
NA POMOC VOJENSKOVĚDECKÉ PRÁCI

ZPŮSOB DOPLŇOVÁNÍ ARMÁDY ZA SOUDOBÝCH PODMÍNEK VEDENÍ VÁLKY A ORGANISACE ZÁLOŽNÍCH VÝCVIKOVÝCH ÚTVARŮ

Major Petr Hlavatý, kapitán Jindřich Průša

Úvod

Mohutný rozvoj techniky nese s sebou nejen převratné změny ve výzbroji armád a v organizaci vojsk, ale i ve všech taktických a operačních zásadách vedení soudobé války.

Nová mohutnější bojová technika, dosud hromadně nepoužitá, má podstatný vliv na stále se zvětšující rozmach ozbrojeného boje. Tyto nové bojové prostředky dovolují provádět vojskům mohutnější údery na daleko širších frontách a do větších hloubek, přirozeně i s mnohem vyšší dynamikou.

Je zřejmé, že tyto důvody vedly i k podstatným změnám vedení boje za použití zbraní s atomovou náplní, vyznačující se možností hromadného vyřazení živé síly, bojové techniky a materiálu v krátkém čase. Neustálým zvyšováním požadavků na používané bojové prostředky se nutně změnil i možný poměr ztrát na bojišti. Objevila se nutnost mít daleko větší zálohy všech druhů vojsk a služeb i bojového materiálu. Proto doplňování čerstvými silami spolu s včasným nahrazováním vyřazené bojové techniky a materiálních prostředků bude pro úspěšné vedení boje činit čím dále tím větší těžkosti. To jsme si uvědomili již při studiu Veliké vlastenecké války, kdy si postupně narůstající údery Sovětské armády vyžádaly neustálého formování nových jednotek a systematického nahrazování ztrát. A zvláště nyní, především při zcela odlišném způsobu vedení války, se toto doplňování podstatně komplikuje.

Je proto již méně pochopitelné, že otázce doplňování vojsk za možného použití zbraní hromadného ničení nebyla dosud věnována náležitá pozornost, i když na tuto okolnost bylo již několikrát upozorňováno, a že nebyla ve větších cvičeních s vojsky komplexně řešena.

Nové bojové prostředky mají tedy vliv nejen na řadu operačních a taktických zásad, ale i na organizační strukturu vojsk vůbec. Mění se kvalitativní poměr důležitosti jednotlivých druhů vojsk a jeho potřebné nahrazování.

Není myslitelné, že naše studie rozebere všechny vážné otázky a vyřeší veškerou problematiku dotýkající se doplňování. To není ani účelem práce, která chce především vybrat hlavní zásady pro možné řešení a předložit takto zpracovaný návrh k širší diskusi.

I. VLIV POUŽITÍ A PRAVDĚPODOBNÉ ÚČINKY ZBRANÍ HROMADNÉHO NIČENÍ NA ZÁPOLÍ

Vzhledem k tomu, že až dosud nebyla otázka doplňování ztrát komplexně řešena, je především nutno přistoupit na podkladě všech dostupných pramenů k detailnímu rozboru ztrát způsobených zbraněmi konvenčními i atomovými.

Abychom mohli správně pochopit, jak atomové a vodíkové zbraně mění charakter budoucí války, vzhledem ke své velké ničivé síle (na živou sílu a na veškeré bojové prostředky) nejen na frontách, ale i v zápolí, je nutno především vycházet ze ztrát minulých válek a dedukcí vytvářet nové, co nejpravděpodobnější hypotезy.

Již srovnání ztrát mezi první a druhou světovou válkou je pro další úvahy velmi poučné, a to nejen samým množstvím ztrát, ale především jejich rozdělením na bojující armády a zápolí.

Druhá světová válka způsobila lidstvu podstatně větší ztráty než válka první. Nejmarkantněji vynikne toto srovnání ztrát v přehledných tabulkách. Tabulka T-1 uvádí:

PŘEHLED NENÁVRATNÝCH ZTRÁT ZA PRVNÍ SVĚTOVÉ VÁLKY

T-1

V LETECH 1914—1918

Trojdohoda	Celkové ztráty			Trojspolek
	v poli	v zápolí	v poli	
Rusko	1 700 000	—	—	Německo:
Francie	1 457 000	—	1 900 976	pozemní síly
Anglie	1 010 000	—	34 836	námořnictvo
Itálie	533 000	—	1 185	kolonie
Srbsko	322 000	—	100 000	nezvěstní
Rumunsko	158 000	—	1 047 000	Rakousko-Uhersko
Belgie	115 000	—	325 000	Turecko
Spojené státy	60 000	—	49 000	Bulharsko
Řecko	5 000	—	—	—
Portugalsko	5 000	—	—	—
—	—	500 000	—	—
Celkem	5 365 000	500 000	3 458 000	Celkem

Lze konstatovat, že v první světové válce byly ztráty způsobené převážně na frontě, kde padlo 8 823 000 mužů, kdežto zápolí bylo válečnými akcemi postiženo poměrně málo (asi 500 000 obyvatel).

Podstatně jiný obraz dává vyhodnocení ztrát za druhé světové války, kdy civilní část obyvatelstva byla celkovými ztrátami (to znamená bombardováním, politickou a rasovou perzekucí) postižena dokonce více než bojující armády.

Tento případ, že zápolí má větší ztráty než fronta, je zcela nový a dosud nikdy se ještě v historii válek nevyskytl.

Čím byl tedy ovlivněn? K jeho objasnění je třeba si uvědomit, že při totální válce bylo použito fyzického ničení živé síly zápolí především k podlomení morálky národa a znemožňování systematického doplňování vojsk živou silou i bojovými prostředky při soustavné likvidaci průmyslových, hospodářských i politických center v týlu.

Tabulka T-2 dává přehled celkových ztrát na mrtvých a nezvěstných za druhé světové války. V ní jsou ztráty rozděleny nejen na vojenské a civilní, ale je vyjádřen i poměr ztrát k celkovému počtu obyvatel.

VYHODNOCENÍ ZTRÁT DRUHÉ SVĚTOVÉ VÁLKY
 (Průměrná čísla z různých pramenů)

Pořadové číslo	Země	Počet obyvatel	Ztráty						Celkové ztráty k počtu obyvatel	
			Vojenské		Civilní		Celkové		Procento	Pořadí
			celkový počet	poměr vojenských k civilním v %	celkový počet	poměr civilních k vojenským v %	počet	% vojenských a civilních ztrát ke ztrátám celkovým		
1	SSSR	200 000 000	7 833 000	45,7054	9 305 000	54,2946	17 138 000	46,2659	8,5690	3
2	Polsko	34 800 000	150 000	3,2967	4 400 000	96,7033	4 550 000	12,2832	13,0747	1
3	Čína	548 000 000	2 200 000	52,3809	2 000 000	47,6191	4 200 000	11,3383	0,7664	17
4	Německo	66 900 000	2 925 000	82,9780	600 000	17,0220	3 525 000	9,5162	5,2691	5
5	Japonsko	88 500 000	1 500 000	85,7142	250 000	14,2858	1 750 000	4,7243	1,9774	12
6	Jugoslávie	15 490 000	300 000	17,6471	1 400 000	82,3529	1 700 000	4,5893	10,9748	2
7	Francie	41 680 000	215 000	37,3913	360 000	62,6078	575 000	1,5523	1,3795	13
8	Anglické kolonie	*) —	450 000	90,0000	50 000	10,0000	500 000	1,3498	0,3126	21
9	Rumunsko	19 850 000	200 000	43,4782	260 000	56,5218	460 000	1,2418	2,3173	8
10	Maďarsko	9 200 000	140 000	33,3333	280 000	66,6667	420 000	1,1338	4,5652	6
11	Anglie	47 814 000	313 000	79,4416	81 000	20,5584	394 000	1,0636	0,8242	16
12	Rakousko	6 653 000	265 000	72,2070	102 000	27,7930	367 000	0,9908	5,5163	4
13	ČSR	15 310 000	100 000	32,2580	210 000	78,7420	310 000	0,8369	2,0248	11
14	Itálie	43 780 000	245 000	79,0322	65 000	20,9678	310 000	0,8369	0,7081	18
15	USA	167 858 000	265 000	100,0000	—	0,0000	265 000	0,7154	0,1578	22
16	Holandsko	8 729 000	12 000	5,7143	198 000	94,2857	210 000	0,5669	2,4058	7
17	Řecko	7 180 000	20 000	12,5000	140 000	87,5000	160 000	0,4319	2,2284	10
18	Belgie	8 386 000	12 000	13,6364	76 000	86,3636	88 000	0,2376	1,0493	15
19	Finsko	3 697 000	82 000	97,6190	2 000	2,3810	84 000	0,2268	2,2721	9
20	Bulharsko	6 270 000	10 000	50,0000	10 000	50,0000	20 000	0,0539	0,3189	20
21	Norsko	2 926 000	6 000	60,0000	4 000	40,0000	10 000	0,0271	0,3417	19
22	Lucembursko	380 000	4 000	80,0000	1 000	20,0000	5 000	0,0135	1,3158	14
23	Dánsko	3 794 000	400	28,5714	1 000	71,4286	1 400	0,0038	0,0369	23
24	Celkem	—	17 247 400	46,5601	19 795 000	53,4389	37 042 400	100,0000	2,9741782	

*) Nejistěn přesný počet; brán odhad 160 000 000 osob.

Použití atomových nebo vodíkových zbraní dává reálný předpoklad daleko většího rozšíření ztrát civilního obyvatelstva, a to z toho důvodu, že v týlu je možno používat pum s podstatně větším TNT ekvivalentem než na frontě, vzhledem k bezpečnosti vlastních vojsk.

Pro další závěry nás budou zajímat především tyto otázky:

- Jaké ztráty byly způsobeny civilnímu obyvatelstvu v průběhu minulé války leteckými údery a
- jak se může projevit možný poměr ztrát způsobený konvenčními leteckými zbraněmi a zbraněmi s atomovou náplní na civilním obyvatelstvu.

V první části je možno na příkladu uvést situaci, jak se vyvinula během druhé světové války v zápolí Německa. Z dostupných pramenů je možno zhruba shrnout, že na území Německa bylo shozeno 2 430 000 t běžně používaných trhavin.

Rozdělíme-li toto množství trhavin na jednotlivé zasažené cíle, je možno stanovit, že připadlo asi

36 % na ničení přepravy	— tj. 874 800 t pum,
24 % na nálety na města	— tj. 583 200 t pum,
20 % na vojenské cíle	— tj. 486 000 t pum,
14 % na zničení válečného průmyslu	— tj. 340 200 t pum,
6 % na ostatní cíle	— tj. 145 000 t pum.

Při další naší úvaze budeme vztahovat tyto údaje především na možnosti zasažení měst.

Vycházíme-li z předpokladu, že při použití

- tříštivotrhavých pum připadl 1 mrtvý na 1 t pum,
 - tříštivotrhavých a zápalných pum připadlo až 17 mrtvých na 1 t pum,
- lze v závěru zhruba stanovit ztráty na životech ve velkých městech (průmyslových centrech)

- a) s velmi dobrými kryty: 6 až 16 mrtvých/100 t pum,
- b) s běžně připravenými kryty: 600 až 1200 mrtvých/100 t pum,
- c) s nedostatečně upravenými kryty: 1300 až 1700 mrtvých/100 t pum.

Uvažujeme-li pro vyhodnocení střední údaje, dosáhly celkové ztráty leteckým bombardováním v Německu počtu téměř 1 500 000 osob, což ukazuje tabulka T-3.

Abychom mohli dále reálně kalkulovat s možným doplňováním vojsk

T-3

PŘEHLED ZABITÝCH NÁSLEDKEM LETECKÉHO BOMBARDOVÁNÍ V NĚMECKU

Kryty	% zásahu	Z celkové tonáže 583 200 t pum připadlo tun	Počet mrtvých na 1 t pum	Celkový počet mrtvých
Mimo cíl	25—30	145 800—174 960	0,001— 0,06	146— 175
I. kategorie	15—20	87 480—116 640	0,06 — 0,16	5 248— 6 998
II. kategorie	25—30	145 800—174 960	0,16 — 6,00	23 328— 27 994
III. kategorie	15—20	87 480—116 640	6,0 —12,0	524 880—699 840
IV. kategorie	10	58 320	13,0 —17,0	758 160
Celkem osob		1 313 541—1 491 388		

z jednotlivých krajů a okresů, musíme si při pravděpodobném použití zbraní hromadného ničení nepřítelem především uvědomit:

Jak velké mohou být ztráty způsobené zbraněmi hromadného ničení na civilním obyvatelstvu a jak nám tyto ztráty ovlivní, po případě naruší doplňování vojsk. V závěru pak třeba stanovit, jaký je procentní poměr ztrát způsobených leteckými konvenčními zbraněmi a pumami s atomovou náplní.

Z vyhodnocení pramenů západních teoretiků je zřejmo, že i nadále setrvávají na koncepci bleskové války za použití nukleárních zbraní. Z toho je pak patrné, že první úder by budou s největší pravděpodobností vedeny na průmyslová, hospodářská a politická centra, tedy zpravidla na města s velkou hustotou obyvatelstva. Tato snaha bude vedena převážně k ochromení válečného průmyslu, k vyřazení co největšího množství záloh (lidského potenciálu) a k psychologickému zastrašování všeho obyvatelstva.

Pro názorné srovnání účinků způsobených v druhé světové válce leteckým bombardováním pumami tříštivotrhavými a zápalnými se zbraněmi atomovými je sestavena tabulka T-4, kde jsou uvedeny celkové ztráty na živé síle a budovách některých důležitých průmyslových center v Německu, jež byly způsobeny bombardováním, a ztráty téhož typu, způsobené atomovými zbraněmi na japonská města Hirošimu a Nagasaki. Uvedené údaje jsou pro větší názornost převedeny na společného jmenovatele jednoho úderu (náletu), aby tím více byl podtržen účinek zbraní hromadného ničení.

Pro studium těchto údajů jsou velmi poučné ztráty na živé síle, třebaže i tu je nutno si uvědomit, že tak velké ztráty mohly být způsobeny atomovými zbraněmi právě proto, že úder byl veden s překvapením, bez vyhlášení poplachu a dále rozsáhlými požáry, které zachvátily celé město. Počet budov a způsob jejich zničení není však již tak typický, pro značné rozdílný ráz staveb v Evropě a Japonsku.

Z mimořádně zvětšených ztrát, které se pravděpodobně vyskytnou při použití zbraní hromadného ničení, vyplynou i podstatné změny při záchranných pracích, které budou muset být přísně organisované, masové a budou muset být prováděny soustavně.

Po skončení náletu tříštivotrhavými a zápalnými pumami mohlo zpravidla obyvatelstvo téměř hned zahájit záchranné práce, což však nebude vždy při použití zbraní hromadného ničení, neboť bude velké nebezpečí ze zamoření radiací nad přípustnou míru. Dalším podstatným faktem bude i to, že výbuchem atomové zbraně budou zamořeny vodní zdroje, porušeny telekomunikační sítě a plynová potrubí i vyřazeny energetické zdroje.

Kromě toho, jak je ostatně patrné i z předchozí tabulky, nastane velký problém s odsunem raněných a jejich léčením. Ztráty způsobené konvenčními leteckými údermi byly nesrovnatelně menší a bylo možno poměrně rychle likvidovat následky napadení. Za použití zbraní hromadného ničení bude tato otázka daleko obtížnější nejen pro zdravotnickou, ale i pro odsunovou a ubytovací službu.

Při vlastním určování ztrát na civilním obyvatelstvu ve velkých městech lze teoreticky uvažovat takto:

Nejpodstatnějšího snížení ztrát na živé síle lze dosáhnout

- evakuací částí obyvatelstva, především z důležitých hospodářských a průmyslových center;
- stavbou ženižně technicky vybudovaných úkrytů;
- operačním maskováním a vybudováním klamných staveb;

ZTRÁTY ZPŮSOBENÉ KONVENČNÍMI A ATOMOVÝMI ZBRANĚMI

Zbraně	Město	Celkový počet			Celkové ztráty			Průměrné ztráty 1 náletem		
		náletů	obyvatel	budov	počet		budov zničeno těžce poškozeno	počet		budov zničeno, těžce poškozeno
					mrtví	ranění		mrtví	ranění	
Konvenční	Köln a. Rhein	262	768 800	68 582	20 000	25 015	31 244	76	15	119
	Essen	272	666 743	65 000	7 500	9 375	35 000	28	35	129
	Düsseldorf	243	535 753	40 000	5 863	7 329	15 500	24	30	64
	Duisburg	299	433 530	41 037	5 730	7 164	10 688	19	24	36
	Wuppertal	126	399 718	53 671	7 000	8 754	15 763	56	70	125
	Bochum	225	305 485	24 627	4 095	5 119	8 742	18	23	39
	Aachen	77	162 164	13 285	2 347	2 934	6 534	30	38	85
	Bonn	11	100 788	11 107	1 569	1 961	2 807	143	173	255
	Tokio	33	708 700	—	83 000	102 000	—	2 515	3 090	—
Atomové	Hirošima	1	310 000	90 000	65 000	75 000	68 000	65 000	75 000	68 000
	Nagasaki	1	211 700	52 000	36 000	40 000	19 587	52 000	36 000	19 587
	předpoklad	1	333 333	28 500	70 000	78 167	8 400	70 000	78 167	8 400

- správným a včas provedeným rozptýlením válečně důležitého průmyslu;
- důkladnou znalostí účinků zbraní hromadného ničení;
- včasným poskytováním zdravotnické pomoci do zasažených míst;
- pečlivým vybavením prostředků individuální ochrany civilního obyvatelstva,
- znalostí odstraňování následků civilním obyvatelstvem,
- včasnou likvidací účinků atomového napadení (desaktivace, odmoření, hašení požárů apod.);
- včasným varováním obyvatelstva.

Abychom si tedy mohli udělat určitou představu, jaké mohou být pravděpodobné ztráty na civilním obyvatelstvu ve velkých městech majících zhruba $\frac{1}{3}$ milionu obyvatel, uveďme tento případ. Vycházíme-li z předpokladu, že z celkového počtu města bude

1. zmobilisováno asi 8 až 10 % obyvatel,

2. evakuováno zhruba 30 až 34 % obyvatel, především pak dětí a starých lidí,

přesto ještě ve městě zůstane pro potřebu národního hospodářství 56 až 62 % obyvatelstva, to jest asi 196 700 lidí.

Při shozu jedné střední atomové pumy lze předpokládat zhruba tyto ztráty:

T-5 PRAVDĚPODOBNÉ ZTRÁTY CIVILNÍHO OBYVATELSTVA

Atomová puma o ekvivalentu 50—80 KT	Při nenadálém napadení		Při včasné varování			
	počet obyvatel	% ztrát	s ukrytím asi 15 % obyvatel		v normálních krytech	
			počet obyvatel	% ztrát	počet obyvatel	% ztrát
Mrtví	70 000	35,6	59 000	30,0	41 900	21,3
Zdravotnické ztráty	80 200	40,8	65 900	33,5	51 300	26,1
Bez podstatného zranění	46 500	23,6	71 800	36,5	103 500	52,6

V této přehledné tabulce jsou zahrnuty ztráty na životech, způsobené tlakovou vlnou atomové pumy i jejími sekundárními vlivy (radiací apod.). Je přirozené, že by se při možné kombinaci s dalšími otravnými látkami a při zvětšení požárů, způsobených zápalnými pumami a napalmem, procento ztrát ještě zvětšilo.

Cílem této stati je dokázat velikost možných ztrát v zápolí, protože veškeré úvahy o ztrátách na civilním obyvatelstvu nutno uvádět právě v souvislosti s doplňováním ztrát na frontě. A tu je nutno si ještě položit otázku:

Jaký účinek může mít použití zbraní hromadného ničení na morální stav obyvatelstva v zápolí?

Pokusíme se na ni ve zkratce odpovědět.

Je pochopitelné, že téměř při každém náletu vzniká panika, která bývá zpravidla tím větší, čím větší jsou ztráty, které působí. Zvláště tu, při těžko představitelných destrukčních účincích atomové pumy, je velké nebezpečí, že právě tato panika může na poměrně dlouhou dobu omezit ob-

novení normálního života zasaženého města. Dalším krajně nepříznivým faktorem na sníženou morálku obyvatel bude i strach z případného dalšího možného úderu. Lze předpokládat, že bude psychologický účinek značný.

Abychom tedy maximálně snížili ztráty při možném napadení pumami s atomovou náplní, musíme již v době míru provést v průmyslových střediscích řadu opatření, jak je již dříve rozebráno.

II. URČENÍ PRAVDĚPODOBNÝCH ZTRÁT NA ŽIVÉ SÍLE BOJUJÍCÍ ARMÁDY ZA SOUČASNÉHO ZPŮSOBU VEDENÍ BOJE

Při určování celkových pravděpodobných ztrát při použití zbraní hromadného ničení je nutno vycházet z vyhodnocení ztrát druhé světové války, způsobených zbraněmi konvenčními, a z teoretických výpočtů ztrát, které nastanou při použití zbraní s atomovou náplní, biologickými a chemickými zbraněmi, a k reálnému stanovení operačních předpokladů na bojovou činnost za současných podmínek.

A. Vyhodnocení ztrát v druhé světové válce

1. V předchozí stati jsou uvedeny celkové nenávratné ztráty z druhé světové války. Pro naši potřebu je však nutno znát procento ztrát u vševojskové armády za jednotlivých operací. Z materiálu, který je dostupný, vidíme, že se ztráty u armády pohybovaly v mezích od 17 % do 45 % a činily

- při útočné operaci u 49. armády (sov.) za 62 dnů 20 %,
- při útočné operaci u 3. armády (sov.) za 20 dnů 40 %,
- při útočné operaci u armády USA za 12 dnů 37 %,
- při útočné operaci u 9. pěší divise (něm.) asi za 14 dnů 30 %,
- při obranné operaci 3. jezdeckého sboru (sov.) za 8 dnů 45 %.

2. Dalším detailním rozbořem ztrát dostáváme poměr mezi ztrátami nenávratnými a zdravotnickými. Tu možno stanovit, že na jednoho mrtvého připadlo 2,69 až 4,29 raněných. Je však naprosto logické, že tento vztah při použití zbraní hromadného ničení nebude zachován a že bude ještě podstatně nepříznivější. Tuto domněnku jen potvrdí závěr celé stati.

3. Provádíme-li konečně historický rozbor ztrát způsobených různými druhy zbraní na bojišti, poznáváme, jak se měnil poměr důležitosti druhů vojsk, což je uvedeno v tabulce T-6.

T-6

TABULKA ZTRÁT ŽIVÉ SÍLY

Letopočet	Procento ztrát, způsobené zbraněmi				
	pěchotními	dělostřeleckými	ženijními	letectvem	jinak
1870—1871	91,6	8,4	—	—	—
1877—1878	89,8	10,2	—	—	—
1904—1905	82,3	15,1	2,6	—	—
1914—1916	32,3	49,3	18,4	—	—
1917—1918	19,9	61,0	12,3	5,4	2,1
1943—1945	26,7	51,4	9,7	11,1	1,1

Je nasnadě, že se tento poměr použitím zbraní hromadného ničení podstatně změní a na ztráty způsobené pěchotou a dělostřelectvem připadne maximálně třetina až čtvrtina těchto ztrát. (Dnes 78,1 % ztrát, předpokládané ztráty způsobené konvenčními zbraněmi asi 30 %.)

Z vyhodnocených ztrát z druhé světové války se z cizích pramenů dovidáme, jaké procentní ztráty byly způsobeny konvenčními zbraněmi u amerických důstojníků podle příslušnosti k druhům vojsk.

T-7 ZTRÁTY DŮSTOJNÍKŮ PODLE TABULEK DRUHŮ VOJSK A SLUŽEB

Příslušnost	Procento ztrát
pěchota*)	81,7 %
dělostřelectvo	5,4 %
ženijní vojsko	3,5 %
zdravotnická služba	2,9 %
obrněné vojsko	2,6 %
ostatní (kromě letectva)	3,9 %

*) Pravděpodobně jde o celkové ztráty námořní, výsadkové i klasické pěchoty.

I když vyhodnocené ztráty u amerických důstojníků nejsou právě nejtypičtější, přesto dávají alespoň určitý názor o potřebě jednotlivých druhů vojsk. V zásadě se neztotožňujeme se ztrátami u pěchoty, které jsou podle našeho názoru nadhodnoceny, a u obrněného vojska, kde se nám zdají naopak příliš nízké. Jinak procento skutečných ztrát odpovídá naší studii.

B. Hypothesy o ztrátách živé síly za použití zbraní hromadného ničení

V této části studie nutno v zásadě vycházet z těchto předpokladů:

Armáda může být během jednoho roku války po doplnění zasazena asi ve třech, maximálně ve čtyřech frontových operacích. Abychom kalkulačně mohli stanovit roční potřebu záloh pro doplnění, způsob jejich výcviku a jejich rozmístění, budeme dále vycházet

- z kalkulačních norem účinků zbraní hromadného ničení na živou sílu za různých fází boje, jak je uvedeno v tabulce T-8,
- při shozu taktické atomové pumy možno počítat, že budou zpravidla vyřazovány celé jednotky do praporu vto, kde „vyřazením“ se nemíní jen fyzické zničení bojovníka, ale i množství povolené radiace, které lze dostat bez škodlivých následků, za předpokladu splnění daného úkolu; dále že
- při částečném zasažení zbraněmi hromadného ničení je nutno věnovat značnou pozornost vojskům ze stránky zdravotnické;
- konečně ze souhrnu všech ničivých účinků ostatních zbraní působících na bojišti.

Tabulka T-8 nám umožňuje pro další vyhodnocení ztrát zbraněmi hromadného ničení v operačním rámci stanovit procento pravděpodobných

T-8

PROCENTA PRAVDĚPODOBŇÝCH ZTRÁT PŘI VZDUŠNĚM VÝBUCHU MALÉ A STŘEDNÍ
ATOMOVÉ PUMY, VYJÁDRĚNÉ V METRECH OD EPICENTRA

Živá síla	Druh atomové pumy	Procenta pravděpodobných ztrát									
		100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%	10%
Nekrytá – na přesunu po 1 ose komunikace (železnice, silnice)	malá	1190	1430	1730	2060	2470	2960	3560	4275	5125	6200
	střední	2100	2520	3020	3630	4335	5270	6260	7225	9050	11000
Při zteči, protizteči nebo při náhlém přechodu do obrany s využitím přirozených úkrytů	malá	1190	1370	1580	1810	2080	2400	2760	3160	3640	4200
	střední	2000	2260	2600	2980	3430	3940	4525	5200	5975	6880
Za obranného boje, při vybudování ženijních prací 1. pořadí	malá	800	900	1000	1120	1260	1410	1570	1760	1960	2300
	střední	1285	1440	1610	1800	2020	2260	2630	2840	3180	3660
Za obranného boje při vybudování ženijních prací 2. pořadí	malá	500	590	700	825	970	1145	1350	1590	1880	2150
	střední	800	950	1115	1310	1550	1830	2180	2550	3000	3600
Za obranného boje při vybudování ženijních prací 3. pořadí	malá	300	365	440	530	645	780	950	1140	1380	1670
	střední	540	655	790	960	1160	1400	1700	2050	2490	3020

taktických ztrát živé síly v přímé závislosti vzdálenosti vyjádřené v metrech od místa výbuchu malé a střední atomové pumy.

Jsou tu vyhodnoceny ztráty za různých taktických situací (jednotky za přesunu, při zteči, při provádění protizteči nebo při náhlém přechodu do obrany s využitím přirozených úkrytů).

Za obranného boje je pak počítáno s tím, že útvary (jednotky) (pluk — prapor) budou v stále bojové pohotovosti k odrazení možného nepřátelského útoku. Práce při budování obrany se provádějí podle pořadí důležitosti.

Celkové tabulky pravděpodobných ztrát jsou zpracovány po vyhodnocení účinků zbraní hromadného ničení na živou sílu při zachování těchto zásad:

— Předpokládané složení armády, její armádní a posilové prostředky:

- 4 střelecké divise,
- 2 mechanisované divise.

Posilové prostředky:

- 1 tanková divise,
- 1 dělostřelecká divise,

- 2 těžké dělostřelecké brigády,
 - 2 protitankové brigády,
 - 1 ženijní brigáda,
 - 1 dělostřelecký oddíl raketových střel,
 - 2 prapory chemické ochrany,
 - 1 prapor těžkých ohňometů,
 - 3 roty lehkých ohňometů.
- Operační předpoklady zasazení vševojskové armády
- Armáda může být za předpokladu doplnění ztrát po operaci během jednoho roku války zasazena
- ve dvou až pěti armádních útočných operacích, při čemž asi polovina útočných operací bude se zaujetím výchozího položení, zbytek s rozvinutím z chodu;
 - ve dvou až třech armádních obranných operacích, z čehož asi polovina bude při soustřeďování hlavního úsilí na první pásmo obrany, druhá polovina s hlavním důrazem na druhé pásmo obrany.

V ARMÁDNÍCH OPERACÍCH LZE PŘEDPOKLÁDAT, ŽE MOHOU NASTAT

v útočné operaci	v obranné operaci
1 až 2 střetná sražení, 1 až 2 pronásledování a	1 armádní protiúder a
možné obklíčení operačního učenění a jeho částečná likvidace	

- Předpokládáné zdravotnické ztráty a jejich návratnost
- Z celkových zdravotnických ztrát lze předpokládat, že bude asi
- 40 % TR (těžce raněných),
25—35 % SR (středně těžce raněných),
25—30 % LR (lehce raněných).
- Při tom asi u 50 % osob SR potrvá léčení 240 i více dnů,
u 40 % osob LR potrvá léčení 60—90 dnů,
u 30—35 % osob LR potrvá léčení do 30 dnů,
u 25—30 % osob LR potrvá léčení do 12 dnů.
- Z hlediska vyhodnocování ztrát nutno brát v úvahu, že
- při napadení zbraněmi s jadernou náplní vzniknou hromadné ztráty, kde ve ztrátách zdravotnických budou převažovat kombinovaná zranění, zvláště vnitřní,
 - nemoc ze záření postihne zhruba 75—85 % zasažených,
 - u 15—20 % nastane šok ze zranění,
 - ve velkém měřítku se vyskytnou popáleniny, které mohou činit zhruba:
 - 20 % popáleniny 1. stupně,
 - 45 % popáleniny 2. stupně,
 - 35 % popáleniny 3. stupně.

Nutno si uvědomit, že se vývojem nových ničivých zbraní stávají teoretické hypotézy o ztrátách živé síly úvahami, které mohou mít značné výkyvy. Je to proto, že zbraně procházejí rychlým vývojem, kde hlavní zřetel je kladen na preciznost zbraní, na zvětšení dostřelu, rychlosti střelby a především ke konstrukci zbraní nových — řízených a balistických střel a neřízených zbraní se zvláště mohutnou trhavinou.

Vyhodnocením různých operačních a zdravotnických pramenů při přihlédnutí k zadaným předchozím předpokladům je možno zhruba stanovit pravděpodobné procento ztrát živé síly — pěchoty — v průběhu jedné armádní operace, jak uvedeno v tabulce T-9.

T-9

PRAVDĚPODOBNÉ ZTRÁTY PĚCHOTY

Druh bojové činnosti	% ztrát		Ztráty způsobují	% ztrát		Druh bojové činnosti
	mrtví	zdravotnické		mrtví	zdravotnické	
Armádní útočná operace	4,06	8,87—11,37	atomové zbraně	5,78	9,03—10,03	Armádní obranná operace
	2,96	5,01— 7,07	střelecké zbraně	3,42	5,33— 8,45	
	1,13	3,64— 5,22	chemické zbraně	1,08	4,00— 4,63	
	0,38	1,45— 1,46	biologické zbraně	0,99	3,33— 4,58	
	0,05	0,37— 0,60	nemocní	0,08	0,40— 0,70	
	8,58	19,34—25,72	Celkem	11,35	22,09—28,39	

Vezmeme-li za základ organizaci vševojskové armády, je možno z procentního rozdělení druhů vojsk a z poměru ztrát mezi pěchotou, dělostřelectvem a ostatními druhy vojsk pomocí matematické četnosti určit, jaké pravděpodobné ztráty bude mít vcelku vševojsková armáda.

Tato závislost je vyjádřena pro mužstvo a poddůstojníky v tabulce T-10.

Chceme-li nyní stanovit pravděpodobné ztráty u kteréhokoli druhu vojska nebo služby, stačí tabulku T-9 násobit příslušným opravným koeficientem ztrát druhu vojska v poměru k pěchotě, jak je uvedeno v tabulce T-10.

Příklad. Určete celkové pravděpodobné nenávratné ztráty poddůstojníků a mužstva dělostřelectva v jedné armádní útočné operaci za předpokladu, že vševojsková armáda má 130 000 mužů, z čehož je 10,633 % důstojníků.

Řešení.

a) Celkový počet dělostřelectva je $130\,000 \cdot 133697 = 17 \times 381$ vojáků. Z toho je 1848 důstojníků.

Poddůstojníků a mužstva je 15 533 mužů.

b) Nenávratné ztráty u pěchoty v útočné operaci armády = 8,58 %. Opravný koeficient pro dělostřelectvo = 0,67.

Celkové procento nenávratných ztrát u dělostřelectva bude:

$$8,58 \% \cdot 0,67 = 5,7486 \%$$

c) Celkový počet důstojníků a mužstva u dělostřelectva je 15 533 mužů.

PROCENTNÍ ROZDĚLENÍ POČTŮ PODDŮSTOJNÍKŮ A MUŽSTVA PODLE DRUHŮ VOJSK
T-10 VE VŠEVOJSKOVÉ ARMÁDĚ S POSILOVÝMI PROSTŘEDKY

Druh vojska nebo služby	Procento poddůstojníků a mužstva ve vševojskové armádě	Opravný koeficient druhu vojska v poměru k pěchotě
Automobilní vojsko	20,762 032	0,55
Pěchota	18,465 381	1,00
Spojovací vojsko	13,698 283	0,67
Dělostřelectvo	13,369 689	0,67
Tankové vojsko	7,682 240	0,87
Ženíjní vojsko	5,866 874	0,75
Protiletadlové dělostřelectvo	5,311 006	0,85
Týl (bojový)	4,202 083	0,60
Týl	3,691 950	0,50
Zdravot. služba	3,346 467	0,70
Chemické vojsko	2,181 255	0,77
Silniční vojsko	1,314 382	0,40
Výsadkové vojsko	0,094 286	1,00
Letecký personál	0,014,072	0,50
Celkem	100,000 000	72,6344 = 75 %

T-11

PRAVDĚPODOBNÉ CELKOVÉ ZTRÁTY VŠEVOJSKOVÉ ARMÁDY

Druh bojové činnosti	% ztrát		Ztráty způsobují	% ztrát		Druh bojové činnosti
	Nenávratné ztráty (mrtví)	Zdravotnické ztráty		Nenávratné ztráty (mrtví)	Zdravotnické ztráty	
Armádní útočná operace	3,05	6,65— 8,53	Atomové zbraně	4,34	6,77— 7,52	Armádní obránná operace
	2,22	3,76— 5,30	Klasické zbraně	2,56	4,00— 6,34	
	0,85	2,73— 3,92	Chemické zbraně	0,81	3,00— 3,47	
	0,29	1,09— 1,10	Biologické zbraně	0,74	2,43— 3,44	
	0,04	0,28— 0,45	Nemocnost	0,06	0,06— 0,53	
	6,45	14,51—19,30	Celkem	8,51	16,50—21,30	

Druh ztrát	Operační předpoklady	Vševojsková armáda bude během jednoho roku války nasazena ve						
		2 ÚOA 2 OOA	3 ÚOA 2 OOA	4 ÚOA 2 OOA	5 ÚOA 2 OOA	3 ÚOA 3 OOA	2 ÚOA 3 OOA	6 ÚOA 4 OOA
Nenávratné (mrtví, nezvěstní)	Útok	12,90	19,35	25,80	32,25	19,35	12,90	38,70
	Obrana	17,02	17,02	17,02	17,02	25,53	25,53	34,04
	Celkem	29,92	36,37	42,82	49,27	44,88	38,43	72,74
	+ 20 %							
Zdravotnické	zdravotnické ztráty	12,40– 16,24	15,31– 20,10	18,21– 23,96	21,11– 27,82	18,61– 24,36	15,70– 20,50	35,41
	Celkem	42,32– 46,16	51,68– 56,47	61,03– 66,78	70,38– 77,09	63,49– 69,24	54,13– 58,93	108,15
	Útok	29,02– 38,60	43,53– 57,90	58,04– 77,20	72,55– 96,50	43,53– 96,50	43,53– 57,90	101,46
	Obrana	33,00– 42,60	33,00– 42,60	33,00– 42,60	33,00– 42,60	49,50– 63,90	49,50– 63,90	75,60
	Celkem	62,02– 81,20	76,53– 100,50	91,04– 119,80	105,55– 139,10	93,03– 121,80	78,52– 102,50	177,06
	— 20 %							
	zdravotnické ztráty	12,40– 16,24	15,31– 20,10	18,21– 23,96	21,11– 27,82	18,61– 24,36	15,70– 20,50	35,41
	Celkem	49,62– 64,96	61,22– 80,40	72,83– 95,84	84,44– 111,28	74,42– 97,44	62,82– 82,00	141,65
Celkové procento ztrát		91,94– 111,12	112,90– 136,87	133,86– 162,62	154,82– 188,37	137,91– 166,68	116,95– 140,93	249,80

*) ÚOA = útočná operace armády,
OOA = obranná operace armády.

Pravděpodobné nenávratné ztráty poddůstojníků a mužstva = 5,7485 % neboli $15 \times 533.5,7486 \% = 893$ osob.

K detailní kalkulaci výpočtu pravděpodobných ztrát slouží tabulka T-9 a T-10.

Nás však především zajímají souhrnné pravděpodobné ztráty ve vševojskové armádě, a proto je vyčíslíme zvláště v přehledné tabulce T-11.

Z předpokladů počtu armádních operací lze stanovit pak pravděpodobné ztráty vševojskové armády za použití zbraní hromadného ničení za jeden rok války. Z výsledků ztrát nám vyplyne potřeba povolání a výcviku záloh.

V tabulce T-12 jsou uvedeny pravděpodobné ztráty živé síly za různých operačních předpokladů za jeden rok války.

Použitím zbraní hromadného ničení je procento ztrát na živé síle značně vysoké. Nelze však předpokládat, že by nepřítel byl schopen použít

T-13

CELKOVÁ PROCENTA NENÁVRATNÝCH ZTRÁT A ZDRAVOTNICKÝCH ZTRÁT

Armádní operace	Počet	Ztráty v %		
		Nenávratné ztráty (mrtví)	Zdravotnické	Celkem
Útočná operace s použitím atomových pum	2 ×	12,90	29,02—38,60	41,92— 51,50
Útočná bez použití atomových pum	2 ×	6,80	15,72—21,54	22,52— 28,34
Celkem	4 ×	19,70	44,74—60,14	64,44— 79,84
20 % zdravotnických ztrát		8,95—12,03	8,95—12,03	—
Celkem		28,65—31,73	35,79—48,11	64,44— 79,84
Obranné operace s použitím atomových pum	1 ×	8,51	16,50—21,30	25,01— 29,81
Obranná operace bez použití atomových pum	1 ×	4,17	9,73—13,78	13,90— 17,95
Celkem	2 ×	12,68	26,23—35,08	38,91— 47,76
20 % zdravotnických ztrát		5,25— 7,02	5,25— 7,02	—
Celkem		17,93—19,70	20,98—28,06	38,91— 47,76
CELKEM		46,58—51,43	56,77—76,17	103,35—127,60
Původní předpoklad		61,03—66,78	72,83—95,84	133,86—162,62

takového množství jaderných zbraní na celém válčišti. Spíše je možno odhadnout, že atomových pum může být během jednoho roku války na celé frontě použito kalkulačně jen z 50 až 60 %.

Na typickém příkladu 4 útočných armádních operací a 2 obranných armádních operací lze pak z tohoto hlediska stanovit případné nižší pro-

Z tohoto přehledu je patrné, že při propočtech úhrnných ztrát během celého roku u vševojskové armády je nutno kalkulovat buď se všemi použitými zbraněmi nebo jen s dílčími hodnotami tabulky T-11.

Dosud bylo počítáno jen se ztrátami na mužstvu a poddůstojnících. Z vyhodnocení pramenů lze stanovit i procento ztrát důstojníků. Pro rychlý orientační výpočet lze opět z matematické četnosti vypočítat, jaké pravděpodobné ztráty připadají na důstojníky druhů vojsk a závěrem pak stanovit v procentech ztráty na důstojnících u vševojskové armády.

Lze předpokládat, že celkově v armádním průměru budou činit tyto ztráty zhruba o 5 % méně než u poddůstojníků a mužstva, jak uvedeno v tabulce T-9 a T-10.

Závěrem lze říci, že vzhledem k pravděpodobným vysokým ztrátám v poli i v zápolí bude doplňování vojsk obzvláště těžký úkol. Proto si zabezpečení neustálého vycvičování vojsk pro frontu vzhledem na nepřetržitost výroby válečného materiálu a nejnужnějších životních potřeb vyžádá maximálního vypětí všeho obyvatelstva.

(Pokračování v příštím čísle)