

K MODELOVÝM VÝPOČTŮM POMĚRŮ SIL

Jedním z hlavních ukazatelů bojových možností vojsk je poměr sil. Využíváme jej k prognózování průběhu a výsledků plnění bojových úkolů jednotek, útvarů a svazků. Jeho výpočty se vztahují k danému úseku čáry dotyku nebo k určité hloubce působení vojsk, a to k plánovanému nebo stanovenému času. Oproti minulosti používáme dnes kvantitativně kvalitativní poměr sil, ve kterém jsou vyjádřeny nejen absolutní počty sil a prostředků protistojících stran, ale také kvalitativní stránky výzbroje a bojové techniky. Zavedením kvalitativního poměrování bojových možností vojsk na základě vlivu takticko-technických parametrů palebných a úderných prostředků vojsk se zvýšila objektivita výpočtů poměrů sil. Tím se vytvořily podmínky pro další upřesňování a celkové zkvalitňování rozhodovacího procesu velitelů a štábů.

Konkrétní metodika výpočtů poměru sil je uvedena v příslušných předpisech a je využívána v činnosti polních štábů. Opírá se o stanovené úrovně bojových potenciálů jednotlivých druhů výzbroje a bojové techniky a z nich odvozené hodnoty koeficientů jednotek, útvarů a svazků.

Cílem článku není proto návrh nových způsobů realizace dosavadní metodiky výpočtů poměru sil. Jde pouze o **vyjádření některých poznatků a námětů**, které vplynuly z vědeckovýzkumných prací, zabývajících se modelováním bojové činnosti vojsk, a to jak v naší, tak zejména v Sovětské armádě.

Používané úrovně bojových potenciálů a koeficientů jsou stanoveny na základě výsledků matematického modelování bojové činnosti vojsk a jsou ověřeny zkouškami. Vzhledem k použití tzv. etalonních veličin (např. tank T-54, letoun MiG-21) jsou poměry sil relativními hodnotami, a to jak vzhledem k použitým etalonům, tak i se zřetelem na dobu platnosti pro štábní praxi. Z toho tedy vyplývá, že poměry sil, respektive metodika jejich výpočtů, platí pro určité, vzájemně poměřované hodnoty bojových možností výzbroje a bojové techniky, pro konkrétní situace a podmínky bojové činnosti vojsk. Poměry sil jsou proto obsahově proměnné, s časem se mění, vzhledem k době svého trvání a využitelnosti nekonstantní. A právě tato relativní, dočasná platnost výpočtů poměrů sil v sobě skrývá jisté nebezpečí zkrácení

údajů o bojových možnostech vojsk a o pravděpodobném průběhu a výsledcích jejich činnosti. Neobjektivní jejich stanovení by mohlo vést k nesprávnému hodnocení situace vlastních vojsk i nepřítelů a tím i k vytvoření předpokladů pro přijetí chybných záměrů a rozhodnutí velitelů. Proto je vhodné po určitých obdobích přehodnocovat používané postupy a způsoby výpočtů poměru sil a vnést do této problematiky nové momenty, které by mohly přispět k další objektivizaci štábních metodik.

Vliv faktorů soudobé operace a boje na stanovení bojových možností vojsk

Výpočty poměrů sil pro potřeby plánování a vedení bojové činnosti vojsk jsou ovlivňovány některými důležitými faktory, které vyplývají ze zákonitostí a principů soudobé operace a boje. Z hlediska efektivního použití výzbroje a bojové techniky jsou to především:

- zvýšený dostřel palebných prostředků,
- větší pravděpodobnost zničení cíle prvním výstřelem,
- vyšší ničivý účinek munice v cíli,
- složitost včasného zjišťování jednotlivých palebných prostředků a jejich součástí průzkumem,
- zvýšená účinnost prostředků REB, které působí ve prospěch palebných a úderných prostředků,

Tímto způsobem zjišťované a průběhu boje odpovídající poměry sil by mohly přispět k další objektivizaci hodnocení vzájemně svázaných bojových situací. Ve svých důsledcích by pak připravované výpočty přispívaly k vyšší zdůvodněnosti zámyslů a rozhodnutí.

Popisovaný postup je však třeba prokázat odpovídajícím logicko-matematickým aparát, který by bylo možné využívat v rámci řešení modelů a operačně taktických výpočtů ve štábech svazků a svazů.

Veličiny a vztahy k upřesnění modelových výpočtů poměrů sil

Na základě charakteristik obsahu a průběhu období obranné a útočné činnosti vojsk, podmínek boje a stanovených úkolů jednotkám, útvarům a svazkům je možné vytýpat nejdůležitější faktory, které ovlivňují výpočty poměrů sil. Jsou to:

- druh boje,
- takticko-technické charakteristiky druhů i typů výzbroje a bojové techniky,
- stupeň palebného ničení nepřítele na začátku boje,
- zjištění celkového stupně uspořádání obrany nepřítele a podíl cílů objevených na jejím předním okraji,
- ženijní zabezpečení vybudovaných postavení nepřítele,
- způsob (nebo varianta) posílení jednotky, útvaru, svazku a jejich naplněnost silami a prostředky.

Za základní kalkulační veličinu modelových výpočtů poměrů sil je možné pro taktický stupeň použít zesílený prapor, protože při organizaci velení a součinnosti jednotek druhů vojsk je v soudobém boji na tomto stupni rozhodující jednotkou prapor.

S využitím zkušeností Sovětské armády v oblasti modelování bojové činnosti vojsk můžeme za základní kalkulační veličinu zvolit motostřelecký prapor na obrněných transportérech, posílený tankovou rotou a mechanizovaný prapor (USA), posílený tankovou rotou.

Myslím, že pro normované (nebo také jednotkové) poměřování bojových možností protistojících stran je proto vhodné pro taktický stupeň uvažovat s bojovými možnostmi praporu v boji o přední okraj obrany, tj. po dosažení čáry přechodu ke zteči.

V útoku (ve střetném boji) pod pojmem boj o přední okraj obrany chápeme zničení opěrného bodu nebo jednotky nepřítele při splnění jednoho dílčího bojového úkolu (blížího nebo dalšího) s maximál-

ními ztrátami v rozmezí 20 až 25 %. Při modelování je stanoveno, že největší ztráty mají msr (mr), tanky, OT a BVP na směru útoku.

V obraně je boj o její přední okraj charakterizován jako odrážení útoku jednoho taktického sledu nepřítelů za podmínek, že útočícím jednotkám budou způsobeny ztráty na živé síle a bojové technice — 20 až 25 % již v okamžiku dosažení čáry vzdálené od předního okraje 600 až 800 m.

Modelové výpočty poměrů sil jsou připravovány etapovitě, po úkolech (v průběhu jednoho dne bojové činnosti mspr), přičemž je předpokládáno, že prapor plní v průměru až tři bojové úkoly za 24 hodin.

Tato metodika určování bojových možností vojsk taktického stupně velení je založena na postupném (tzv. krokovém) modelování boje motostřeleckých praporů v průběhu 24 hodin. V metodice jsou specifikovány následující veličiny a údaje, potřebné pro modelové výpočty poměrů sil:

BK_i — bojový koeficient útočící jednotky,

BK_j — bojový koeficient jednotky v obraně, která je v dotyku s jednotkami útočící strany.

Celkový bojový koeficient útočící strany ($CBK_{\text{ÚT}}$) se pak rovná součtu bojových koeficientů všech útočících jednotek:

$$CBK_{\text{ÚT}} = \sum_{i=1}^n BK_i, (1)$$

kde: n — počet útočících jednotek,
 i — pořadí útočící jednotky.

Prostý součet bojových koeficientů pro určité uskupení útočících vojsk by však nebyl objektivní a neodpovídal by reálnému průběhu, složitosti a dynamice soudobého boje. To proto, že i stejné motostřelecké (tankové) jednotky mohou v rámci jednoho druhu boje plnit různé úkoly [např. posílovat úsek průlomu nebo odrážet protizteče nepřítele apod.].

Tedy je možné sumarizovat bojové koeficienty jednotek (viz vztah 1) pouze postupně, a to pro takovou hloubku jejich působení nebo pro takové časové období boje, kdy je obsah plnění bojových úkolů totožný s reálnými způsoby boje těchto jednotek podle vývoje situace.

Analogicky lze celkový bojový koeficient jednotek, které zaujímají obranu, vyčíslit podle vztahu:

$$CBK_{OB} = \sum_{j=1}^m \overline{BK}_j, \quad (2)$$

kde: CBK_{OB} — celkový bojový koeficient jednotek v obraně,
 m — počet bránících se jednotek,
 j — pořadí jednotky, která zaujímá obranu.

Veličiny $CBK_{\dot{U}T}$ a CBK_{OB} mají pro taktické výpočty poměrů sil důležitý význam. $CBK_{\dot{U}T}$ charakterizuje počet etalonních praporů útočící strany, jejichž celkové bojové možnosti jsou ekvivalentní bojovým možnostem reálně hodnocených útočících jednotek. Analogické tvrzení platí o CBK_{OB} pro bránící se jednotky.

Na základě těchto úvah uvádím tzv. **kvantitativně kvalitativní ukazatel poměru sil ϕ pro útočnou činnost vlastních vojsk:**

$$\phi_{\dot{U}T} = \frac{CBK_{\dot{U}T}}{CBK_{OB}} \cdot (3)$$

Koeficient ϕ platí v plném rozsahu pouze v případech, kdy je zjištěno 100 % praporů nepřítel v hloubce prvního pásma obrany brigád svazků prvního sledu. V dalších pásmech obrany však neurčitost zjištění praporů nepřítel vzrůstá vlivem omezených možností průzkumu a dále v důsledku manévru zálohami a přeskupení jeho sil. Tato neurčitost je proto v metodice charakterizována pravděpodobností P . Pomocí ní zjišťujeme, jak celkový bojový koeficient protistojících praporů nepřítel dosahuje 100% úrovně CBK_{OB} . Tak vzniká další veličina $CBK_{OB}^{(P)}$, tj. stanovení se možnosti sil a prostředků průzkumu, které při současných výpočtech poměrů sil zatím nejsou respektovány.

Z matematického hlediska můžeme hodnotit průzkum jako souhrn nezávislých, stejně pravděpodobných procesů, po jejichž skončení dojde (nedojde) ke zjištění jednotek nepřítel. Pak pravděpodobnost P vyjadřuje podíl zjištěných jednotek nepřítel k jejich celkovému skutečnému počtu, tj. platí:

$CBK_{OB}^{(P)} = P \cdot CBK_{OB}$ a odtud plyne, že:

$$\phi_{\dot{U}T} = \frac{CBK_{\dot{U}T}}{CBK_{OB}^{(P)}} \cdot P \quad (4)$$

Tento výraz vyjadřuje, jaký je poměr sil na taktickém stupni velení v případě útočné činnosti vlastních vojsk při určité pravděpodobnosti zjištění sestavy nepřítel v obraně. Výši této pravděpodobnosti může velitel stanovit přímo podle svých zkušeností, s využitím hlášení o vývoji operačně

taktické situace, nebo určit prostřednictvím výpočtů.

Analogicky je možné vypočítat kvantitativně kvalitativní ukazatel poměru sil ϕ pro obrannou činnost vlastních vojsk:

$$\phi_{OB} = \frac{CBK_{\dot{U}T}^{(P)}}{CBK_{OB} \cdot P} \cdot (5)$$

kde: $CBK_{\dot{U}T}^{(P)}$ — celkový bojový koeficient jednotek nepřítel při určité pravděpodobnosti P zjištění jeho útočícího uskupení silami a prostředky vlastního průzkumu,
 CBK_{OB} — celkový bojový koeficient vlastních jednotek v obraně.

Z výrazů (4) vyplývá, že veličina $\phi_{\dot{U}T}$ představuje určitý stupeň převahy, kterou mají vlastní útočící jednotky při plnění bojových úkolů v konkrétním období boje, včetně možností průzkumu.

Pro modelové výpočty poměrů sil na taktickém stupni velení bude mít velký význam **nejmenší hodnota sledovaného ukazatele**, neboli $\phi_{\dot{U}T} \min$.

Podle $\phi_{\dot{U}T} \min$ se budou moci velitelé rozhodovat jako podle minimální, nezbytně nutné normy převahy vlastních vojsk pro úspěšné rozvíjení útoku.

Zkušenosti z modelování bojové činnosti Sovětské armády (a zejména pak práce Vojenské akademie M. V. Frunze, řešené plk. prof. I. S. Těrechovem) prokázaly, že při překonávání ženijně připravené obrany nepřítel charakterizované určitým typizovaným opěrným bodem, dosahuje veličina $\phi_{\dot{U}T} \min = 7$. (Tento opěrný bod brání mpr, posílený tr a předpokládané ztráty vlastních mspř dosahují až 20 %.)

Z hlediska možných úprav existujících výpočtů poměrů sil je nutné zdůraznit, že sedminásobná převaha nepředstavuje pouze kvantitativní, ale potřebnou **kvantitativně kvalitativní normu převahy útočících jednotek vlastních vojsk**. V této normě je zahrnut také obsah bojových úkolů, naplněnost tabulkových počtů jednotek, hlavní takticko-technické charakteristiky výzbroje, stupeň připravenosti obrany a další důležité faktory.

Z obsahu a základního postupu řešení modelových výpočtů poměrů sil pro taktický stupeň vyplývá, že jsou po příslušných úpravách využitelné i na operačním stupni velení. Podstata úprav by spočívala ve výběru vyšších úrovní základních kalkulacích veličin modelování (místo mspř použít např. msp), ve stanovení většího rozmachu bojové činnosti a vyššího počtu i doby plnění bojových úkolů, včetně rozsáhlejších úkolů operačního zabezpečení.

Výzkumy bojových možností vojsk prostřednictvím modelování jejich činnosti ukazují, že je nutné hledat další cesty a způsoby zdokonalování tvorby podkladů pro rozhodovací proces velitelů na všech stupních velení. Poznatky a výsledky vědeckých prací, určených pro taktický stupeň, prokázaly možnosti dalšího upřesňování výpočtů poměrů sil se zahrnutím druhů boje a dalších významných faktorů soudobé operace.

Získané poznatky z oblasti modelování bojové činnosti vojsk by bylo vhodné podrobit systematickému ověřování při výzkumech na cvičeních a v rámci operační i taktické přípravy štábů, prověřit jejich objektivnost a v konečné fázi je pak navrhnout k možnému využití pro úpravu jednotných koaličních norem výpočtů bojových možností vojsk a poměrů sil.