

K ODOLNOSTI MÍST VELENÍ ZA POUŽITÍ NEUTRONOVÝCH ZBRANÍ

Víme, že nepřítel se bude snažit o vyřazení prvků systému velení na všech stupních. Zejména můžeme předpokládat, že průzkumné a palebné prostředky zaměří na místa velení, protože v nich se realizuje podstatná část procesu velení a soustřeďuje velké množství vysoce kvalifikovaných osob a speciální techniky. Proto otázkám odolnosti míst velení věnujeme velkou pozornost.

Zaměřím se na otázky odolnosti míst velení na operačním stupni za použití neutronových zbraní nepřitelem.

Otázky funkce a schopnosti míst velení posuzujeme z hlediska dvou odlišných (avšak dialekticky vázaných) kritérií, a to spolehlivosti a odolnosti. Spolehlivost (jako vnitřní vlastnost) definujeme jako pravděpodobnost výkonu funkce v potřebné kvalitě po určitou dobu, za určitých známých standardních podmínek. Odolnost obecně chápeme jako stupeň nezávislosti výkonu funkce na působení vnějších rušivých vlivů. V systému velení se mohou vyskytovat prvky vysoce spolehlivé a málo odolné a naopak, a to jak v technické, tak i v lidské složce. Existuje pochopitelně snaha docílit vysoké vyváženosti úrovně obou ukazatelů.

K dosažení vysoké odolnosti míst velení za použití neutronových zbraní nepřitelem se realizuje řada opatření a činností, které jsou v řádech a předpisech zahrnovány do ochrany proti zbraním hromadného ničení. Při analýze problematiky se ukazuje jako užitečné přesně vymezit a odlišit některé pojmy (např. odolnost—ochrana, účinky—následky) a opatření strukturovat podle určitých hledisek, např. podle

- toho, kdo opatření řídí a realizuje a jaké prostředky využívá,
- zaměření opatření na vlastnosti prvků, strukturu systému, nebo na jejich chování a funkci,
- časové polohy přípravy a realizace opatření vzhledem k okamžiku zásahu místa velení,
- cílů, které opatřeními sledujeme.

Na základě posledního hlediska můžeme strukturovat opatření k zajištění odolnosti místa velení za použití neutronových zbraní takto:

1. Opatření zaměřená na snížení pravděpodobnosti zjištění a zásahu míst velení (např. ničení průzkumných prostředků nepřítele, maskování a utajení prostorů rozmístění míst velení včetně volby prostoru v terénu, manévry míst velení, zjišťování a ničení prostředků jaderného napadení nepřítele, budování klamných míst velení apod.).

2. Ochrana osob a techniky před působením ničivých faktorů, tj. opatření zaměřená na snížení pravděpodobnosti vyřazení osob a techniky při zásahu míst velení (např. využití ochranných vlastností terénu, staveb v osadách a podzemních prostorů, rozptýlení místa velení na větší ploše, volba tvaru prostoru rozmístění a vzdálenosti mezi pracovišti, ženíjní budování míst velení, vhodný režim života a práce štábu včetně stálého ukrytí části osob, minimalizace času rozvíjení a svinování míst velení, varování před napadením a adekvátní reakce na varování, udržování dobrého zdravotního stavu osob včetně profylaktických opatření, péče o dobrý technický stav zařízení s elektronickými prvky apod.).

3. Odstraňování následků napadení, tj. opatření k omezení důsledků zasažení místa velení neutronovou zbraní (např. systematická diagnostika stavu systému velení, identifikace situace v zasaženém místě velení, metodické a organizační zajištění a operativní řízení činnosti osob v jednotlivých pracovištích i místě velení jako celku, dozimetrické kontroly, organizování akceschopných osob k pomoci postiženým, organizování řízení a činnost OON).

4. Opatření k zajištění kontinuity velení při zásahu jednoho nebo více míst velení (obnova funkce zasaženého místa velení, zapojení záložního místa velení, převzetí velení apod.).

V této struktuře ochrana osob a techniky zahrnuje opatření, která omezují účinky neutronových zbraní (tj. důsledky působení ničivých faktorů na osoby a techniku) a tvoří pouze určitou část opatření k zajištění odolnosti, stejně jako odstraňování následků napadení. Opatření 1. a 2. skupiny probíhají trvale a z časového hlediska před zásahem místa velení. Opatření 3. a 4. skupiny se realizují po zásahu místa velení. Jejich organizační a materiální zajištění se v hrubých rysech připravuje rovněž trvale.

Charakteristické vlastnosti neutronových zbraní známe. Proto dále připomeneme **základní rozdíly v účincích neutronových a štěpných jaderných zbraní na místa velení.**

U štěpných jaderných zbraní mohutnosti 20–50 kt (jejichž použití připadá v úvahu na místa velení)

- se neprojeví působení pronikavé radiace na osoby ani na techniku v místech velení, protože působení pronikavé radiace se plně překrývá působením mechanických a tepelných faktorů,

- k vyřazení osob dochází prakticky okamžitě, zdravotnické ztráty mají převážně kombinovaný charakter,

- k vyřazení mechanickými a tepelnými faktory dochází ve velkém rozsahu u techniky všech typů,

- dochází ve značném rozsahu k devastaci prostředí, k závalům a požárům,

- v případě nízkého vzdušného nebo zemního výbuchu je prostor místa velení a prostor pohybu radioaktivního oblaku zamořen radioaktivním spadem,

- rozsah působení můžeme prakticky libovolně zvyšovat zvětšováním mohutnosti výbuchu (a tím kompenzovat nepřesnost v určení a zásahu cíle),
- v určitých vzdálenostech od epicentra poskytují osobám ochranu kromě podzemních úkrytů i vozidla, zejména obrněná, a nenakryté okopy a stavby.

U neutronových zbraní v současné době uvažovaných mohutností 1,1—1,7 kt

- na převážné části zasaženého prostoru jsou osoby vyřazovány pouze působením pronikavé radiace, zejména rychlých neutronů; pronikavá radiace plně překrývá působení mechanických a tepelných faktorů; k okamžitému vyřazení osob (v závislosti na jejich úkrytí) dochází pouze na pracovištích do určité vzdálenosti od epicentra, s rostoucí vzdáleností čas projevení příznaků, vyřazení a smrti roste, proto dochází k nárůstu ztrát.

- procento chirurgických ztrát je velmi malé, osoby, které nejsou vyřazeny okamžitě po výbuchu, představují převážně tzv. potenciálně nenávratné ztráty (vnější příznaky se projeví později, osoby jsou ozářeny supraletálními dávkami a po určitém čase, podle obdržené dávky, umírají),

- rozsah vyřazení osob závisí na velikosti obdržených dávek, charakteru ozáření, individuální dispozici a zdravotním stavu ozářených osob; můžeme jej omezit podáním antidot a léků, které zvyšují odolnost osob proti infekcím,

- ve větším rozsahu dochází k vyřazení pouze u techniky vybavené elektronickými prvky, a to působením pronikavé radiace, zejména toku neutronů; významné je tedy pouze vyřazení rádiových stanic (automobilních i přenosných) a výpočetní techniky; rovněž se uplatňuje působení elektromagnetického impulsu na elektronické přístroje, vodiče a anténní systémy,

- rozsah devastace místa velení je malý (cca 15 % plochy, na které dochází k vyřazení nekrytých osob),

- absorpci neutronů dochází ke vzniku indukované radioaktivity v zemině do cca 500 m, v technice a materiálech do cca 900 m od epicentra,

- k ochraně osob před působením pronikavé radiace je nutné nakrytí úkrytů nebo staveb poměrně silnou vrstvou zeminy (1,5—2 m); vozidla, která nejsou vybavena speciálním ochranným materiálem, osoby prakticky nechrání,

- značný význam pro identifikaci situace po zasažení místa velení má dozimetrická kontrola ozáření osob a indukované radioaktivity zeminy, techniky a materiálů.

Pokud jde o počet vyřazených nechráněných osob, můžeme předpokládat, že neutronovým zbráním mohutností 1,1—1,7 kt jsou ekvivalentní štěpné jaderné zbraně mohutností 20—50 kt. Použití neutronové munice podstatně zvyšuje palebné možnosti některých zbraní a je efektivní zejména v případě, že osoby jsou nechráněné (v terénu, resp. v nezapuštěných vozidlech), nebo v situacích předpokládaného vstupu do zasaženého prostoru (vojsky nebo diverzními skupinami). Z toho plyne, že existence neutronových zbraní naprosto nevylučuje možnost použití štěpných jaderných zbraní dosavadních nebo vyvíjených typů. Proto je nutné k dosažení odolnosti míst velení plně zachovat všechna dosavadní opatření a vhodně je doplnit (rozšířit) na základě zvláštností neutronových zbraní.

Zhodnocení některých opatření

Z charakteristiky jednotlivých skupin opatření a z vlastností neutronových zbraní plyne, že zvláštnosti neutronových zbraní uplatníme pouze v některých opatřeních 2. a 3. skupiny a ostatní opatření ponecháme jako dosud.

V článku zhodnotíme pouze některé aspekty, které ovlivňují výrazně odolnost míst velení za použití neutronových zbraní, a to

- volba lokality, tvaru a velikosti prostoru rozmístění místa velení,
- režim činnosti místa velení,
- využití prostředků automatizovaného velení,
- systematická diagnostika stavu systému velení.

Prostor rozmístění místa velení volíme s ohledem na řadu vlivů, zejména vzdálenost od řízených štábů a vojsk, možnosti spojení, vzdálenost od prostředků jaderného napadení nepřítele, maskovací vlastnosti terénu, ochranné vlastnosti terénu vzhledem k ničivým faktorům jaderných a neutronových zbraní, možnosti rozmístění pracovišť, zaujímání, rozvíjení, svinování a opouštění prostoru. Z hlediska neutronových zbraní uplatníme rovněž požadavek ženičního budování úkrytů zapuštěných pod úroveň terénu a nakrytých vrstvou zeminy 1,5–2 m. Při volbě lokality prostoru proto uvažujeme využitelné ženiční kapacity, demaskující příznaky ženičnických prací, strukturu zeminy, hladinu spodní vody a v případě nevhodnosti (nemožnosti úpravy terénu zejména v zimním období) umísťujeme pracoviště v osadách nebo situačních objektech (tunelech, podzemních prostorách).

Při současně uvažovaných velikostech prostorů rozmístění vyřazuje jeden neutronový výbuch nekryté osoby v podstatné části míst velení. Rozmístění pracovišť ve větších vzdálenostech a větší poměr obou rozměrů by značně zmenšily rozsah vyřazení osob a pracovišť a zvýšily tak odolnost míst velení. Vedly by však k novým nárokům na obranu, zajištění spojení a úpravu v metodice práce štábu, zejména z důvodu omezení osobního styku funkciónářů.

Pro ochranu osob by bylo výhodné zavedení kontejnerových štábních pracovišť zapuštěných do země. Při nakrytí vrstvou 2 m zeminy můžeme prakticky vyloučit vyřazení osob neutronovou zbraní, kromě prostoru do vzdálenosti 150 až 200 m od epicentra, kde by došlo k poškození pracovišť mechanickými a tepelnými faktory. V současné době, při omezeném počtu pracovišť tohoto typu, většina osob pracuje ve štábních autobusech. Můžeme však v prostoru místa velení nebo v malé vzdálenosti od okraje vybudovat pro skupiny pracovišť podzemní nakryté úkryty, kde by byla trvale část osob umístěna jednak z důvodů odpočinku, jednak z důvodu ochrany proti neutronovým zbraním. V případě varování bude vhodné počet ukrytých osob zvyšovat. Po zásahu místa velení neutronovou zbraní mohou pak osoby, chráněné před působením pronikavé radiace alespoň po určitou dobu a v omezeném rozsahu zajistit kontinuitu velení, informovat nadřízený štáb o situaci a zúčastnit se odstraňování následků. Realizace tohoto opatření ovšem vyžaduje jednak zajištění potřebných ženičnických kapacit, jednak systematicky organizovaný směnný režim práce štábu. Kromě možnosti bezprostřední ochrany osob v úkrytech může směnný režim přispět i ke zvýšení kvality rozhodovacích a řídicích činností, ke snížení stupně únavy pracovníků štábu, ke zlepšení jejich celkového zdravotního stavu a tím ke snížení důsledků působení pronikavé radiace neutronových zbraní.

V této souvislosti vyvstává ovšem otázka, jak pokrýt stále rostoucí nároky na rozsah a obtížnost práce štábu. Jednou z možností, jak tento problém řešit, je zavedení a využití prostředků automatizovaného velení, a to v komplexní integraci podsystemu automatizovaného velení, spojení, sběru a získávání informací. Přínos automatizace velení ke zvýšení odolnosti míst velení i systému velení jako celku se projevuje v řadě aspektů. Tím, že automatizační technika

přebírá značnou část rutinních činností ve zpracování informací, uvolňuje pracovníky štábu pro tvůrčí práci v rozhodovacích a řídicích procesech, včetně zajištění nepřetržitosti velení. Zároveň umožňuje systematickou realizaci směnného režimu práce, odpočinek osob a jejich ochranu před působením ZHN, včetně neutronových zbraní.

Na magnetická média můžeme průběžně ukládat aktuální informace, využívané v procesu velení. Jestliže po zásahu místa velení zůstanou média s uloženými informacemi zachována, můžeme je využít k identifikaci stavu, ve kterém byl proces velení přerušen, a k zajištění jeho dalšího pokračování. Značný význam má rovněž uplatnění automatizace velení a spojení při předávání potřebných informací mezi místy velení.

Tyto možnosti uplatnění výpočetní techniky jsou podmíněny zajištěním její provozuschopnosti po zásahu místa velení. V souvislosti s tím uvažujeme umísťovat výpočetní středisko na okraji prostoru rozmístění nebo zcela mimo tento prostor. Využívání samočinného počítače umožníme pomocí sítě terminálů.

Význam má rovněž uplatnění požadavku odolnosti jednotlivých prvků a modulů vůči ionizujícímu záření a elektromagnetickému impulsu a miniaturizace výpočetní techniky, která umožňuje její stínění a umísťování v přenosných konterelech, zapuštěných pod úroveň terénu a nakrývaných zeminou.

Prostředky automatizace velení mají nezastupitelné místo i při zabezpečení systematické diagnostiky stavu systému velení a hodnocení situace jednotlivých míst velení. Uplatní se nejen při hledání optimálního kompromisu v realizaci jednotlivých opatření k zajištění odolnosti míst velení, ale zejména v situaci, kdy jedno nebo více míst velení je vyřazeno, a musíme v krátkém čase nalézt a realizovat vhodná opatření k zajištění kontinuity procesu velení a k odstraňování následků napadení. Nutnou podmínkou k tomu je nepřetržitá a úplná informovanost o situaci a akceschopnosti míst velení, včetně údajů o umístění jednotlivých pracovišť v terénu, které využíváme pro řízení činnosti odřadu odstraňování následků napadení. Ke splnění této podmínky by přispělo, kdyby ke každému místu velení příslušel trvale organizačně vyčleněný sledovací prvek, umístěný v takové vzdálenosti, aby nemohl být vyřazen výbuchem, který zasáhl příslušné místo velení. Tento sledovací prvek by se mohl aktivně uplatnit v případě zásahu místa velení při zajištění velení podřízeným štábům a vojskům.



Při návrhu i realizaci opatření k zajištění odolnosti míst velení za použití jaderných zbraní se uplatňuje řada významných momentů.

Především je to fakt, že opatření proti neutronovým zbraním tvoří pouze rozšíření dosavadních opatření proti jaderným zbraním. Přitom vývoj ZHN (zejména jaderných zbraní) v zemích NATO vede k tomu, že musíme uvažovat další perspektivní požadavky na zajištění odolnosti systému velení a jeho prvků.

Otázky odolnosti a spolehlivosti někdy opomíjíme ve srovnání s problematikou vlastní funkce míst velení. Je jasné, že prvořadým posláním míst velení je zajištění velení podřízeným štábům a vojskům, avšak jejich existence a zajištění akceschopnosti na potřebné úrovni v určitém čase je nutnou podmínkou ke splnění této úlohy. Proto musíme uplatnit důsledně dialektický vztah a systémový přístup při řešení otázek celkové úrovně systému velení a jeho prvků. Rovněž musíme uvažovat odolnost nejen vůči jaderným (štěpným nebo ne-

utronovým] zbraním, ale i jiným vnějším rušivým vlivům, zejména prostředkům REB.

Musíme reálně uvažovat kombinaci jednotlivých opatření. Avšak v některých kombinacích musíme hledat optimální kompromis (např. mezi pozitivním vlivem ženičního budování na ochranu osob a jeho negativním vlivem na utajení prostoru místa velení). Proto při hodnocení efektivnosti jednotlivých opatření k zajištění odolnosti míst velení (nebo jejich kombinací) uvažujeme nejen vlastní přímý nebo nepřímý efekt (snížení počtu vyřazených osob, kusů techniky, pracovišť, zvýšení doby akceschopnosti místa velení atd.), ale i negativní dopady na akceschopnost a jiné aspekty odolnosti a rovněž nutné náklady a podmínky k zajištění realizace opatření. Při řešení těchto složitých otázek jak při návrhu vlastností prvků velení, jeho struktury a chování, tak při řízení v reálném čase v konkrétních podmínkách, můžeme vhodně uplatnit výpočetní techniku, zejména ve spojení s postupy matematického modelování.

Vzhledem k vývoji mezinárodní situace je nutné, aby opatření k zajištění odolnosti míst velení byla zavedena a metodicky, organizačně a materiálně zajištěna v co nejkratším čase.

U některých opatření, zejména z technické oblasti, je časový horizont uplatnění dán dobou výzkumu, vývoje a výroby. K realizaci většiny opatření můžeme však (v omezeném rozsahu) přikročit prakticky bezprostředně. Týká se to zejména otázek režimu života a práce štábu, zpracování potřebných metodik pro činnost pracovišť a místa velení jako celku před a po nástupu místa velení, volby lokality, velikosti a tvaru prostoru míst velení. V souvislosti s tím budeme připravovat příslušníky štábů k tvůrčímu operativnímu rozhodování, k získávání potřebné fyzické a psychické odolnosti vůči zátěžovým situacím, dále systematicky pěstovat potřebné návyky a morálně volní vlastnosti. Pozornost budeme věnovat rovněž hodnocení možností a praktickému nacvičování ženičního budování prostorů rozmístění míst velení a zajištění informační kontinuity při přejímání velení záložním štábem. Značný význam má také připravenost podřízených štábů na situaci, kdy došlo k narušení procesu velení a vyřazení informačních zdrojů. Perspektivně je pak třeba zaměřit se zejména na využívání automatizační techniky v procesu velení.