

VOJENSKOVĚDECKÁ KONFERENCE CHEMICKÉHO VOJSKA

Podle plánu opatření ČSLA připravila MNO/SCHV vojenskovědeckou konferenci na téma „Cesty zvyšování efektivity speciální čistoty vojsk“.

Úvodní slovo přednesl náčelník chemického vojska **generálmajor Ing. Ján Franko**, ve kterém uvedl, proč je nutné zabývat se problematikou speciální čistoty.

Problematicku konkrétních opatření speciální čistoty chápeme v těsné jednotě s celkovou obsahovou stránkou ochrany proti zbraním hromadného ničení. Tento druh zabezpečení boje vojsk, objektů týlu i teritoria, v důsledku technického rozvoje v oblasti prostředků možného vedení války, neustále nabývá na významu, a to nejen v taktickém či operačním měřítku, ale i z hlediska strategického. Oblast speciální čistoty má svůj podíl jak na ochraně jednotlivce, tak i kolektivní a nese obecný pasivní charakter. Její rozsah a účinnost však má těsnou vazbu na další opatření pasivního charakteru komplexu opatření OPZHN, jako např. na předpověď radiačního, chemického a biologického zamoření, na radiační, chemický a biologický průzkum, na varování o použití ZHN, na rozptýlení a maskování vojsk, na kvalitu využití kolektivních a individuál-

ních prostředků ochrany, na léčebně profylaktických a protiepidemiologických opatření a především na komplexně chápání a uskutečňovaných opatření odstraňování následků napadení ZHN, které můžeme charakterizovat jako opatření obnovení bojové pohotovosti, záchranné a uvolňovací práce a vykonání speciální čistoty, svým obsahem a rozsahem buď částečné nebo úplné.

V průběhu útočné operace vševojskové armády v trvání 5 až 6 dnů může např. dojít (na základě propočtů a analýzy) k celkovému zamoření pásma armády v hodnotě:

- radioaktivní zamoření do 30 000 km²,
- chemické zamoření zhruba 1500 km²,
- biologické zamoření do 25 000 km².

Přitom za každý den operace může též zamořit radioaktivní spád cca 6000 až 7000 km², otravné látky 350 až 450 km² a biologické prostředky do 5000 km².

Z těchto kalkulací vyplývá, že nepřítel

(především síly USA) je schopen svými prostředky zamořit v průběhu armádní útočné operace sestavu armády 2 až 3krát, použitím OL typu VX zamořit do 60 až 70 % živé síly, bojové a další techniky.

Bojové možnosti nepřítel nás proto nutí reagovat na možnou situaci po je-

jích použití a to v oblasti technického rozvoje prostředků speciální očištění (jednotlivce i hromadného charakteru). Na základě znalostí ničivých vlastností všech typů ZHN zvažujeme při plnění úkolů speciální očištění její komplexnost, soběstačnost a faktor času při jejím uskutečnění.



Z hlavních materiálů konference uvádíme zásadní problémy

Šlo o analýzu současného stavu ve speciální očištění a předpokladů jejího dalšího rozvoje.

Z řady skutečností a poznatků o výzbroji ozbrojených sil USA a ostatních armád členských států NATO (jako např. skutečnosti, že pozemní síly, vojenské letectvo a námořní síly mají k dispozici 12 receptur otravných látek a 60 různých druhů chemické munice) vyplynula i pro chemické vojsko ČSLA nezbytnost posílit prvky speciální očištění v rámci opatření ochrany proti zbraním hromadného ničení.

Na základě výrobních možností může USA vyrobit 150 až 180 tisíc tun vysoce účinných bojových otravných látek ročně, jsou schopny tedy zabezpečit jak vlastní zbrojní arsenál, tak i svých spojenců v NATO. V souhrnu můžeme předpokládat v průběhu jedné frontové útočné operace 5 až 6 hromadných chemických napadení a zamoření 400 i více objektů typu prapor především OL typu VX.

V posledních pěti letech došlo v ČSLA k přestavbě chemického vojska, jejímž cílem bylo též zabezpečit, aby každý stupeň, počínaje vševojskovým útvarům, byl ve speciální očištění do jisté míry soběstačný. Kapacitní možnosti chemických jednotek a útvarů se zněkolikanásobily.

Ke zhodnocení taktických a zejména technických možností vlastních jednotek speciální očištění vyplývá, že jednotky speciální očištění mají vyšší kapacitu než představují možnosti nepřítel v zamoření. Je to nezbytné, protože použití OL je nutné očekávat jako hromadný, soustředěný úder s momentem překvapení a v důsledku toho část sestavy bude zamořena ve velkém rozsahu a jiná část nebude zamořena vůbec. Stejně je nutné předpokládat u některých částí sestavy opakované napadení OL.

Dále šlo o analýzu deaktivace a dezinfekce v porovnání s odmořováním. Může-

me předpokládat nejméně stejný podíl odmořování jako deaktivace. Na základě této analýzy byly formulovány požadavky na speciální očištění.

Podle cílů, úkolů a obsahu činnosti můžeme definovat hlavní požadavky na speciální očištění vojsk z těchto hledisek:

— **Včasnosti a rychlosti speciální očištění.** Čas pro speciální očištění je limitován dobou, po kterou mohou vojska plnit úkoly v nasazených ochranných maskách (6 až 8 hodin). Nejkratší doba se obtížně stanoví. Je však třeba usilovat o dosažení včasnosti několika minut. Rychlost speciální očištění je pak určována technickými možnostmi jejího vykonání a operačně taktickou potřebou a situací. Zásadně však je nezbytné čas na zahájení i vykonání speciální očištění zkracovat.

— **Správné volby technologie (metody)** speciální očištění v závislosti na druhu zamořené bojové techniky.

— **Vysoké účinnosti a univerzálnosti** použitých metod speciální očištění, tzn. očistit techniku tak, abychom ji mohli používat bez PCHOJ, a univerzálnost v tom, aby odmořovací proces zabezpečil současně deaktivaci či dezinfekci.

— **Možnosti konání speciální očištění za jakéhokoliv počasí**, zejména teploty.

— **Co nejmenší spotřeby roztoků** (nebo pohonných hmot).

— **Ochrany očišťovaných jednotek** před nepřátelským napadením.

— **Vykonání očištění s co nejmenším počtem osob** (požadavek mechanizace prací).

Současná speciální očištění používá dvě základní metody s pracovními názvy: **mokrý způsob** (voda a roztoky), **suchý** (spaliny proudového motoru — TZ-74). Mokrý dále na **kartáčový** a **linkový**.

Kartáčový způsob je univerzální a relativně velmi účinný. Linkový má přednost vysoké mechanizace a velké kapacity, využívání proudových spalin je vysoce účinný mechanizovaný způsob apod. Na základě rozboru jednotlivých techno-

logii (metod) můžeme stanovit závěry, že:

1. Žádný ze způsobů nezabezpečuje splnění všech požadavků na speciální očistu.

2. Maximální splnění požadavků dosahujeme dovedným využitím všech způsobů.

3. Vhodnou kombinací způsobů můžeme docílit optimální vykonání očisty v jakýchkoli podmínkách.

4. Při volbě jednotlivých metod speciální očisty bereme v úvahu celou řadu podmínek, které musíme před zahájením očisty znát.

Rozbor ukázal, že v současné době nemůžeme organizaci místa speciální očisty brát schematicky. Zásadní prvky zůstávají ve všech případech, jako např. kontrolní rozřídovací stanoviště, plocha pro speciální očistu bojové techniky a plocha speciální očisty osob apod. Různé může být uspořádání pracovišť a ploch a organizace práce na nich. Můžeme proto konstatovat, že způsoby speciální očisty zabezpečují splnění požadavků. Důležité je vhodné a dovedně těchto způsobů využít a hledat ještě další a efektivnější.

Z odmořovacích roztoků byl uskutečněn rozbor roztoku č. 1 (10% roztok dichloraminu v dichloretonu), roztoku č. 2 (zimní 10% NaOH, 25% monoetanolamin ve vodě; letní 2% NaOH, 5% monoetanolamin ve vodě) a roztoku č. 3 (možné složení 30% cyklohexylamin, 30% etanol, 40% monoetanolamin a 98g alkalický kov).

Roztok č. 3 se ukazuje jako nejperspektivnější. Je univerzální, vysoce účinný (0,1 až 0,4 l. m⁻²) a je z tuzemských surovin. Je však méně účinný na mokřích površích a agresivní vůči lakům. Celkově však jeho výhody jej zařazují mezi perspektivní odmořovací roztoky.

Důležitá je též studie **objemu speciální očisty vojsk**.

Rozsah speciální očisty bude záviset na řadě faktorů, zejména na:

- rozsahu a způsobu zamoření vojsk, techniky a dopravních prostředků,
- charakteru činnosti vojsk,
- bojové a operační situací,
- podmínkách zamoření a počasí.

Ke speciální očistě dojde po použití pozemních, podzemních jaderných úderů, trvalých otravných látek či bojových biologických prostředků ve formě aerosolů. Vzhledem k reálnému předpokladu použití těchto prostředků od zahájení války, je bojová pohotovost jednotek speciální očisty důležitým úkolem.

Ve frontové operaci při 2 až 4násobném zamoření radioaktivními látkami předpokládáme, že každý prvek sestavy se podrobí úplné dezaktivaci.

400 i více objektů typu prapor může být zamořeno trvalou otravnou látkou či bojovým biologickým aerosolem. Povede-li nepřítel obrannou činnost, můžeme předpokládat větší počet pozemních i podzemních jaderných úderů k vytvoření přehradných pásem. Rovněž bude nepřítel více používat trvalých otravných látek a bojových biologických aerosolů k ovlivnění útočné činnosti do nevhodných prostorů. Proti prvosledovým svazkům pak můžeme předpokládat použití jaderných mín a ženižné chemických zátarasů. Proto část prvosledových útvarů bude nucena podrobit se speciální očistě.

Za nejvýhodnější podmínky z hlediska situace zamořených vojsk považujeme situaci, kdy vojska jsou v soustředěních, připravují se k útočné operaci či jsou vyvedena v rámci obnovy bojeschopnosti do druhého sledu nebo zálohy.

Pro rozhodnutí o nezbytnosti speciální očisty bereme v úvahu kromě úkolů vojsk a jejich činnosti, zejména druh a způsob zamoření a rozsah možných ztrát v případě, nebude-li uskutečněna.

Při hodnocení zda vykonat dezaktivaci, odmoření či dezinfekci, zvažujeme:

— Při vlhkém počasí (děšť, sníh) bude úplná dezaktivace nezbytná. Při suchém počasí tehdy, pokud se vojska během vypadávání radioaktivního prachu nacházejí v pásmech B, C a D a technika, která překonávala prostor pásma C a D po vlhkém či zasněženém terénu.

— U otravných látek typu VX bude třeba odmořením snížit hustotu zamoření z původní 150 až 300 mg. m⁻² (100X) na přípustnou 3 mg. m⁻², u yperitu z 5 až 7 g. m⁻² na 30 až 40 mg. m⁻² (100 až 200X). U zamořené techniky OL typu VX je nutné úplné odmoření a až do jeho zakončení považujeme techniku za zamořenou. To, co platí pro OL typu VX, platí i na nové typy nervově paralytických OL, např. IVA.

— Dezinfekci je třeba uskutečnit vždy a ochranu při styku se zamořenou technikou zabezpečit i po jejím zakončení do doby, kdy bude laboratorní důkaz o úplné dezinfekci.

Objem a rozsah speciální očisty bude záviset na celé řadě faktorů, z nichž rozhodující budou bojové možnosti nepřítelů a povětrnostní situace. Během frontové útočné operace bude nutná úplná speciální očista 400 i více objektů typu pra-

Tabulka

Objekt	Při zamoření radioaktivními látkami														Při zamoření					
	Prvotní								Druhotné						OL typu VX	biologickými látkami				
	za suchého počasí				za deště				za suchého počasí				za deště							
	v zónách								v zónách											
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
Živá síla	Částečná speciální očista po napadení radioaktivních látek a po vyjití (vyvedení) ze zón do 10 minut				Částečná speciální očista po napadení radioaktivních látek Úplná speciální očista – nejpozději do 3–5 h 1–2 h 20 až 30 minut od okamžiku zamoření				Částečná speciální očista po vyjití (vyvedení) ze zón								Částečná speciální očista – okamžitě, nejpozději do 5 min Úplná speciální očista – po splnění úkolů		Částečná speciální očista po vypadení aerosolů a po vyjití (vyvedení) ze zamořených prostorů Úplná speciální očista – nejpozději do 6–8 h po zamoření	
Výstroj	Částečná SO po vypadení RL		Výměna výstroje v průběhu 1–2 h		Výměna výstroje v průběhu 1–2 h				Částečná speciální očista po vyjití (vyvedení) ze zón								Výměna výstroje nejpozději do 1 h po zamoření Úplné odmoření na OM		Částečná speciální očista po vypadení aerosolů a po vyjití ze zamořeného prostoru Dezinfekce při úplné hygienické čistotě	
Bojová technika	Částečná speciální očista po vypadení RL Úplná speciální očista po vyjití ze zón zamoření (nejpozději za 10–12 h)				Očištění podvozkové části po vyjití ze zamořeného prostoru		Částečná SO po vypadení RL Úplná SO po vyjití ze zóny zamoření		Částečná speciální očista po vyjití ze zóny				Částečná speciální očista po vyjití ze zóny				Částečná speciální očista po zamoření Úplná SO mimo zamořeného prostoru nejpozději do 6–8 h po zamoření		Částečná speciální očista po vypadení aerosolů a po vyjití (vyvedení) ze zamořeného prostoru Úplná SO do 6 až 8 h po zamoření	

por odmořování a zhruba stejné množství dezaktivací. Tento rozsah a objem speciální očištění však bude časově, prostorově i rozsahem nerovnoměrně rozložen.

Podmínky speciální očištění — viz tabulku.

Perspektivy zvýšení efektivity speciální očištění

Tyto řešíme ve vazbě na efektivnost všech ostatních opatření ochrany proti zbraním hromadného ničení. Vztah speciální očištění k objektům očištění, její rozsah, obsah metody a prostředky určují především kvantitativní, kvalitativní a časové ukazatele. Zvýšení efektivity speciální očištění, v širším slova smyslu, můžeme dosáhnout i tím, že přijmeme a realizujeme taková opatření OPZHN, která sníží objem speciální očištění, nebo ji umožní uskutečnit v příznivých podmínkách. Půjde o opatření včasnosti a účinnosti předpovědi vzniku pásem radioaktivního, chemického a biologického zamoření, radiačního a chemického průzkumu, rozptýlení vojsk a týlových objektů a jejich maskování, použití PCHOJ, využití ochranných vlastností terénu, ochranných staveb a techniky, jakož i volbu nejvýhodnějšího překonání zamořeného terénu apod. a nakonec organizaci odstraňování následků použití ZHN, v rámci níž se uskutečňují opatření speciální očištění.

Zvýšení efektivity speciální očištění v příštím období můžeme vzhledem k vědeckotechnickému pokroku a realizačním možnostem, vidět ve zvýšení její účinnosti a dynamiky, a to realizací příslušných materiálně technických, organizačních a výcvikových opatření.

Při úsilí o zvýšení dynamiky speciální očištění bude třeba vedle základních kritérií časových a prostorových zkoumat možnosti snížení negativního vlivu nízkých teplot, optimalizace poměru prostředků speciální očištění vojskového charakteru a speciálních prostředků jednotek speciální očištění a optimalizace objemu speciální očištění podle rozsahu skutečného zamoření. Při úsilí o zvýšení účinnosti speciální očištění budeme se zabývat technologií speciální očištění z hlediska spotřeby sil a materiálních prostředků.

Byly zpřesněny údaje o možnostech chemického vojska při uskutečnění speciální očištění. Zlepšila se úroveň plánování a řízení speciální očištění. Přesto pro zefektivnění speciální očištění bude nezbytné:

— Vytvářet podmínky a předpoklady pro snížení rozsahu zamoření vojsk, tech-

niky a objektů. Na řešení tohoto úkolu se musí i chemičtí funkcionáři podílet výsoce kvalifikovanou odbornou činností.

— Zabezpečit zvýšení připravenosti funkcionářů chemického vojska k posouzení nezbytnosti speciální očištění a k přípravě podkladů pro velitelské rozhodnutí o jejím uskutečnění — v praxi odstranit jak maximalistické přístupy na jedné straně, tak neúnosné riziko na straně druhé. To předpokládá hlubokou znalost ZHN, správně usměrnit využití vojskových prostředků speciální očištění a zabezpečit organizační opatření ke zvýšení účinnosti a dynamiky speciální očištění.

Z některých organizačních přístupů se uvádí:

— organizační princip včasného vyvedení vojsk ze zamořeného prostoru a optimální organizace pobytu vojsk v zamořených prostorech,

— organizační princip vstřícného a včasného zásahu místy speciální očištění ve prospěch zamořených vojsk rotami speciální očištění z chodu,

— optimalizace doby maximálního využití rozvinutého místa speciální očištění,

— zpřesňování taktických a operačních norem pro organizaci a průběh speciální očištění.

Všechna tato opatření, tedy i organizační, musí vést k rychlé návratnosti vojsk a techniky do sestavy.

Jedno z hlavních východisek ke zefektivnění speciální očištění je nezbytnost zkvalitnění řízení rot speciální očištění, zvládnutí úkolů analýzy situace po použití ZHN a přijetí optimálních rozhodnutí pro její včasné uskutečnění.

Materiálně technická opatření

Do těchto opatření zahrnujeme všechny materiálové prostředky, které usnadňují speciální očištění, včetně metod a způsobů jejich použití.

Výzkum této oblasti zaměříme na:

— optimalizaci speciální očištění bojové techniky mycími prostředky,

— optimalizaci speciální očištění bojové techniky teplem,

— nové metody [katalýza rozkladu OL kationaktivními tenzidy, micelární katalýza pro hydrolýzu novodobých OL, mikrobiální rozklad zejména OL typu VX, odmořování činnidly v aerosolové formě, ultrazvuk a vysokofrekvenční elektromagnetická pole a jiné],

— řešení polní analýzy OL a účinnosti odmoření,
— odmořování vnitřních povrchů bojové techniky,

— odmořování výstroje na vojákovi,
— možnosti využití ochranných vrstev apod.

Z těchto nejuniverzálnější je využití horkého vzduchu s využitím pohyblivého ramene s tryskami pro horký vzduch nebo využití průjezdnic rámu. Vzhledem k možnosti využití tohoto principu i pro odmoření vnitřních povrchů je tento způsob velmi perspektivní.

V současné době se studují a zkoumají různé fyzikální, chemické i fyzikálně chemické principy, které mohou vést ke zvýšení účinnosti speciální očištění a zejména zefektivnění jak po stránce úspory lidí, času, tak i materiálních prostředků.

Organizační opatření v oblasti speciální očištění

Organizace speciální očištění na operačním a taktickém stupni byla v rámci nových organizačních struktur zvládnuta. V dalším šlo o otázky zvyšování bojové pohotovosti a připravenosti jednotek speciální očištění. Hledáme cesty, které by vedly ke zkrácení času po aktivaci sil a prostředků speciální očištění a srovnáme zavedené systémy aktivace některých prvků sestavy speciálních vojsk (PVOS, PVO, RVD) do vyšších stupňů bojové pohotovosti. Zkoumáme a zkoušíme metody přípravy MSO (splánování přesunu, rekognoskace apod.), možnosti výstavby tzv. „pohotovostních MSO“ v zájmových prostorech, úpravu činnosti a opatření pro zimní podmínky apod.



Konference nastínila i možné cesty řešení různých problémů, které mohou tvořit cestu ke zkvalitnění a zefektivnění speciální očištění.

Přínosem konference je sjednocení se na určitých přístupech a postupech při řešení jednotlivých úkolů. A nakonec to bude sjednocení úsilí odborných funkcionářů štábů a vojsk, odborných vědeckovýzkumných a vědeckopedagogických pracovníků v rámci stanovené koncepce řešení jednotlivých úkolů speciální očištění. Jedině v této jednotě úsilí a za aktivního podílu všech můžeme dosáhnout vytyčených cílů.

V diskusi byla přednesena tato témata:

Cesty k dalšímu zkvalitnění speciální očištění v zimních podmínkách.

Budování a řízení činnosti na místě speciální očištění v osadě.

Jak řešit speciální očištění velkorozměrné a speciální techniky (poznatky ze zkušeného cvičení).

Jak zvýšit efektivnost na místě speciální očištění průjezdového typu.

K efektivnosti speciální očištění průjezdovým způsobem v zimních podmínkách.

K dalšímu zkvalitnění speciální očištění u letectva.

K dalšímu zkvalitnění speciální očištění u PVOS.

Efektivně využít všech prostředků chemického vojska pro speciální očištění.

Využití aminoalkoholátových odmořovacích roztoků — další cesta k zefektivnění speciální očištění.

Zvláštnosti speciální očištění u svazků a útvarů druhů vojsk a speciálních vojsk a cesty k jejímu zefektivnění.

K problémům speciální očištění ochranných staveb.

Cesty ke zkracování doby na vybudování místa speciální očištění.

Zkvalitnit vycvičenost jednotek speciální očištění plnějším využitím učební výcvikové základny.

Zkvalitnit speciální očištění v nočních podmínkách.

Zlepšit součinnost velitelů očišťovaných jednotek a velitelů míst speciální očištění.

Optimalizace velení při budování MSO a činnost na něm.

Efektivní způsoby maskování speciální očištění.

Jak optimálně řešit zabezpečení bojové činnosti jednotky speciální očištění na MSO.

Odmořovací souprava OS-3.

Zvyšování bojové pohotovosti jednotek speciální očištění.

Šlo o rozsáhlé a závažné materiály. V celém znění je uveřejněno ve Sborníku chemického vojska.

Na závěr vystoupil náčelník chemického vojska. Konstatoval, že diskuse pokry-

la celou zadanou problematiku, měla tvůrčí charakter, postihla jak oblast odborné taktické přípravy, odborné přípravy, organizační, tak i oblast technického zabezpečení a rozvoje. Obsah diskusních příspěvků potvrdil, že účastníci konference se na její jednání odpovědně připravili.

Účastníci konference pochopili úzkou

vzájemnou vazbu a podmíněnost vycvičenosti vojsk s technickým stavem speciální techniky, její provozuschopnosti, ošetřování a všech ostatních prostředků, které plní úkoly speciální ochrany v rámci opatření ochrany proti zbraním hromadného ničení. Potvrdilo se, že problematika řešená na konferenci byla volena správně, že byla aktuální, potřebná a účelná.