

CHEMICKÉ ZBRANĚ ARMÁD NATO

Chemické zbraně patří spolu s jadernými a bakteriologickými (biologickými) zbraněmi k hlavním a nejnebezpečnějším druhům zbraní hromadného ničení. Z hlediska poměrné jednoduchosti výroby jsou přístupné velkému okruhu států, a proto za situace jejich velkého rozšíření ve výzbroji zejména nejdůležitějších armád NATO vzrostla v posledních letech i pravděpodobnost jejich použití se všemi těžkými důsledky.

V současné snaze o zvrácení přibližné rovnováhy sil ze strany vládnoucí administrativy USA hraje velkou úlohu (vedle rozvoje strategické raketové jaderné výzbroje) také zásadní technická modernizace chemické výzbroje. Důvodem k rozpoutání nového kola chemického zbrojení byl dopis prezidenta R. Reagana 8. února roku 1982 předsedovi Senátu Kongresu USA G. Bushovi, ve kterém zdůvodnil zahájení výroby dvousložkové neboli tzv. binární chemické munice jako národní zájem a tím dal pokyn ke zrušení moratoria na výrobu chemických zbraní, zavedeného na nátlak veřejnosti po barbarském použití toxických látek ve Vietnamu. Již v květnu roku 1982 bylo přijato rozhodnutí, že USA opět zahájí výrobu chemických zbraní, a tak dostal Pentagon právní podklady pro novou etapu přípravy chemické války.

Největší zásoby chemických zbraní na světě mají USA, a proto budou v článku rozebrány především názory armády tohoto státu na zásady a způsoby jejich použití.

Vymezení pojmu „chemické zbraně“, poslední názory administrativy USA na jejich použití a současné zásoby těchto zbraní v arzenálech NATO

Chemické zbraně (dále jen CHZ) jsou tvořeny chemickou municí nebo jiným vhodným prostředkem její dopravy na cíl a dále účinnou složkou, kterou jsou zejména otravné látky; ty patří k základním druhům bojových chemických látek. Otravné látky (dále OL) mohou být ve skupenství kapalném, plynném či tuhém, jsou schopny po zasažení organismu vyvolat jeho usmrcení či poškození a kromě toho mohou znehodnotit potraviny, polní kultury, hospodářské plodiny, znemožnit či ztížit použití zamořené techniky a materiálu. Podle bojového předurčení se v kapitalistických armádách dělí na **smrtelné působící** (nervově paralytické, zpuchýřující, všeobecně jedovaté, dusivé) a na otravné látky k **dočasnému vyřazení** (dráždivé, psychoaktivní).

Na současných zásobách chemické munice anebo samotných OL se rozhodující měrou podílejí USA, jejichž celkové zásoby OL přesahují 40 tisíc tun. Z těchto zá-

sob polovina připadá na yperit a jeho směsi, OL sarin je 15 tisíc tun a VX 5 tisíc tun. Dále USA skladují kolem 45 tun látky BZ, několik tun botulotoxinu a značné množství dráždivých OL. Skutečností je, že 50 % uvedených zásob je laborováno již v zastaralých prostředcích použité a USA počítají s tím, že je předají spojeneckým armádám NATO. Jde o milión kusů 105mm dělostřeleckých granátů s yperitem, 100 tisíc chemických min, leteckých rozstřikovacích zařízení a munice s látkou BZ. Zbytek (152 tisíc dělostřeleckých granátů 155 mm se sarinem, 275 tisíc 155mm granátů s VX, 49 tisíc granátů pro 203,2mm houfnice se sarinem a VX, 21,5 tisíce leteckých chemických pum se sarinem) bude do roku 1995 ponechán ve výzbroji americké armády.

Podle plánu chemického přezbrojení se vyrobí v USA do roku 1990 1,3 miliónu kusů binární munice, z toho 589 tisíc dělostřeleckých granátů 155 mm, 195 tisíc granátů 203,2 mm, 125 tisíc leteckých chemických pum a 389 tisíc raket s chemickou náplní pro raketomety MLRS. Přitom je nutné brát v úvahu, že mají USA velké možnosti ve výrobě OL. Tak např. zbrojní závod v Rocky Mountain (ve státě Colorado) může za měsíc vyrobit 2000 tun sarinu, závod na výrobu binární munice v Pine Bluff (stát Arkansas) může za rok vyrobit až 680 tun OL sarin, VX a IVA včetně plnění

do munice. Výroba OL typu VX a sarin je dále možná ve Velké Británii (v Portor-Down) a OL typu VX a sarin ve Francii (v Toulouse). NSR se může na výrobu OL přeorientovat ve velmi krátké době pro její vyspělý chemický průmysl a tradice ve výrobě OL z minulých světových válek.

CHZ se neskladují pouze na území USA — hlavně v Toole (Utah), kde je kolem 40 % zásob vyrobených OL, v Pine Bluff (Arkansas) a v Hermistonu (Oregon), kde je v každém skladě po 12 až 13 % všech zásob — ale také v Evropě. Tak v NSR je uloženo 150 tisíc kusů americké dělostřelecké chemické munice ráže 155 a 203,2 mm, ve které je laborováno kolem 1 tisíce tun OL sarin a VX, ve Francii se skladuje 150 tisíc kusů munice francouzské výroby s náplní několika tisíc tun OL yperit, sarin a VX a ve Velké Británii jsou americké zásoby OL sarin a VX o hmotnosti 20 tun.

O počtech a místech skladů amerických CHZ na území NSR vyšlo v roce 1980 ve stati J. P. Robinsona ve Sborníku SIPRI Chemical Weapons najevo, že tam mají být chemické zbraně skladovány celkem ve čtyřech skladech, a to v Hanau (Hessensko), v Massweilleru (Porýní-Falcko), ve Viernheimu (Hessensko) a v Mannheimu (Württembersko-Bádensko). Nebezpečí pro vojska a území ČSSR v případě válce je tedy bezprostřední.

Základní OL v současné výzbroji armád NATO a prostředky chemického napadení

V současné době jsou nejdůležitějšími OL **nervově paralytické** látky, které do organismu pronikají všemi cestami. Způsobují těžká poškození nervového systému a smrt po obdržení smrtelné dávky zpravidla nastane ochrnutím srdce (VX, sarin, IVA). OL **zpuchřující** pronikají do organismu taktéž všemi cestami a na rozdíl od nervově paralytických OL se v místě vstupu projeví zčervenáním, později tvorbou puchýře a celkovou destrukcí tkáně a vzniká i celková otrava organismu. Tyto OL jsou dále nebezpečné proto, že snadno a rychle pronikají přes pryžové ochranné materiály a není proti nim účinné antidotum (yperit). OL **psychoaktivní** působí na důležité enzymy centrální nervové soustavy a tím způsobují poruchy vnímání, pozornosti, paměti a myšlení. Do organismu vstupují dýchacími či zažívacími orgány (látky BZ). S OL **dráždivými** se počítá při použití především na taktickém stupni, a to v rámci nejnižších jednotek NATO. Vybírají silné pálení očí, slzení, dýchací obtíže a kašel, působí velmi rychle, ale s kratší dobou působnosti než OL předešlá (látky CS).

Z uvedených OL nás nejvíce zajímají nervově paralytické látky, kterým v rámci vývoje USA věnují největší pozornost. Jedním z nejrozsáhlejších vývojových programů americké armády v oblasti CHZ je program vývoje a výroby **binární chemické munice**. Jeho hlavní důvod je politický — ztížit kontrolu výroby a zásob OL, neboť jednotlivé složky binárních receptur mohou být řazeny mezi obvyklé chemické sloučeniny a mohou být i skladovány bez větších bezpečnostních opatření. Konstrukce binární (dvousložkové) munice je založena na použití dvou látek malé toxicity, které jsou v těle chemické munice uloženy odděleně a až během letu této munice k cíli se vzájemně smísí a zreagují.

Velký důraz USA ve vývoji nových druhů OL kladou na nervově paralytickou látku, označovanou IVA. K tomu je vedlo to, že sarin má poměrně nízkou stálost a VX zase nízkou výparnost a tak má nová OL výhody obou uvedených látek spojit a nevýhody potlačit.

Tato látka IVA je rosolovitá a bezbarvá kapalina bez výrazného zápachu, vysoce stabilní a toxickými vlastnostmi se přibližuje

neliší od látky VX. Munice s binární recepturou této látky má být do výzbroje americké armády zavedena již po roce 1985 a ve vývoji jsou dělostřelecké granáty 155 a 203,2 mm, rakety pro raketomet MLRS a hlavice pro operačně taktické řízené střely.

Uvedený soubor OL má armádám NATO zabezpečit možnost jejich použití v nejrůznějších bojových situacích. Hlavní důraz je přitom kladen na smrtelně působící OL, a to na sarin, VX a na OL typu IVA. **Sarin** se předpokládá použít k rychlému zničení či vyřazení živé síly, hlavně nechráněné, a to především 15 a 30vteřinovými palebnými přepady s cílem dosáhnout účinku již za 5 až 10 minut od zahájení přepadu. **Látkou VX** se má napadati živá síla působením par a malých kapek přes kůži, zejména osob vybavených protichemickými ochrannými prostředky v nenakrytých zákopech, a to především palebnými přepady v trvání 5 až 15 minut a dále opakovanými přepady k udržení původní hustoty či koncentrace zamoření. **Látkou IVA** se předpokládá použít tam, kde by byl sarin málo efektivní a použití VX by způsobilo jednotkám NATO problémy. Je efektivní k vyčerpání živé síly vytvářením dlouhodobé bojové koncentrace par a vhodná k dočasnému zamoření terénu, který předpokládají vojska NATO za určitou dobu obsadit vlastními vojsky. **Yperit** a jeho receptury mohou doplnit či nahradit použití OL VX a IVA a v chemické válce by munice jím plněná byla předávána spojeneckým armádám. OL k **dočasnému vyřazení** mají podle názoru USA vhodně doplnit chemickou výzbroj. **Psychoaktivní látky** se plánují použít vojsky NATO v nepřehledné situaci při vzájemném prolínání sestav, při likvidaci důvěrných skupin a výsadek, při napadení cílů, které jsou objekty průzkumu, při umlčení velitelských a pozorovacích stanovišť; **dráždivé OL** se plánuje použít na nahromaděnou živou sílu nebo k jejímu umlčení před použitím jiných druhů zbraní.

Hlavními prostředky **chemického napadení** v armádách NATO jsou letouny, hlavně a reaktivní dělostřelectvo a řízené střely. OL se mohou dále použít v chemických minách, v ručních granátech a pomocí granátometů. Nejdůležitějším prostředkem je letectvo, a to především při napadení cílů v hloubce sestavy protivníka a jako nosičů chemických pum a aerosolových generátorů lze využít prakticky všechny zavedené letouny a vrtulníky v armádách NATO. Z hlavního dělostřelectva jsou to především houfnice 155 mm a 203,2 mm a houfnice 105 mm. Vysoce efektivním prostředkem chemického napadení

je reaktivní dělostřelectvo. Z řízených střel jsou nyní k dispozici v omezeném množství bojové hlavice pro Lance, ale velká perspektiva v použití OL se přisuzuje RS s plochou dráhou letu, pro které mají být do roku 1990 vyvinuty hlavice s binárními recepturami OL VX a IVA. Obdobná munice se plánuje vyrobit také pro RS Lance 2. Chemické miny se plánují použít zejména k obraně, ruční chemické granáty jsou určeny pro plnění speciálních úkolů.

Chemická munice patří mezi speciální typy munice a z toho vyplývá i její označení. Tělo munice je šedé barvy a vedle muničních údajů se jednotlivé druhy munice označují speciálními kódy a barevnými pásy. Význam symbolů a označení, které musí znát převážná většina průzkumných orgánů naší armády, ukazuje **obr. 1** a **tabulka 1**.

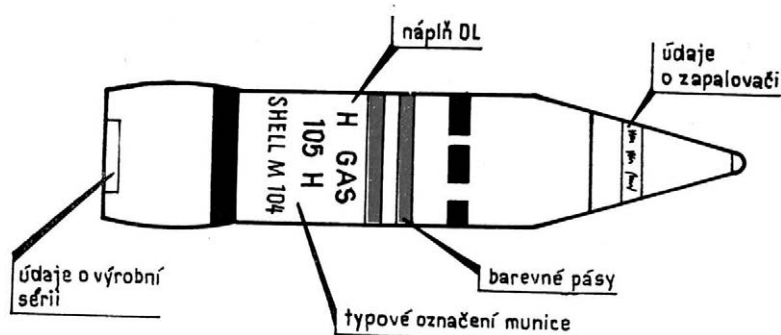
Druhy použitých OL v chemické munici a hmotnosti OL v ní ukazuje **tabulka 2**.

O velké účinnosti OL v prostoru výbuchu chemických granátů svědčí kalkulační normy spotřeby dělostřelecké chemické munice USA. Tak např. je-li požadovaný účinek vyřadit živou sílu s nasazenými ochrannými maskami za středních povětrnostních podmínek a při izotermii, stačí k dosažení tohoto cíle použít na 1 hektar plochy 20–40 granátů ráže 155 mm s OL yperit, k vytvoření bojové koncentrace sarinu za 30 sekund stačí 24 granátů stejné ráže a k vyřazení nechráněné živé síly za stejných podmínek použití stačí na 1 hektar jen 0,6 granátu s OL typu VX. To zdůrazňuje nutnost dodržování zásad protichemické ochrany našimi vojsky ve všech obdobích bojové činnosti; pouze při větších rychlostech přizemního větru než je 8 m za sekundu považují použití CHZ za neefektivní.

Účinným prostředkem k použití OL jsou také **letecká rozstřikovací zařízení**, určená zejména k napadení kapkami trvalých látek VX nebo yperit. Plní se i OL sarin či dráždivými směsmi. **Aerosolové generátory** jsou určeny k rozptýlení aerosolu OL a používají se z nízkoleťících letounů či vrtulníků, ale mohou se používat i na zemi. Jejich náplň tvoří převážně dráždivé OL, u větších je náplní i sarin nebo VX. Hlavní zavedená zařízení ukazuje **tabulka 3**.

Velký význam má i průzkum a zneškodňování **nepřátelských chemických zátarasů**. Minová pole a zátarasы zřizují jednotky pod odborným vedením důstojníků chemického a ženijního vojska.

Možnosti při pokládání chemických min ukazuje **tabulka 4**.



Obr. 1

Tabulka 1

Náplň OL	Kódový symbol	Barevné pásy			
		starý systém dod. 1961	standardní systém v r. 1961 - 1976	Nový revidovaný systém po roce 1976	
				jednosložková	binární ^{x)}
Yperit	HD-GAS ^{xx)}				
VX	VX-GAS				
Sarin	GB-GAS				
IVA					
CS	CS-RIOT				
BZ					

^{x)} Kódový symbol pro binární receptury je GB-2 nebo VX-2.

^{xx)} HD-GAS je destilovaný yperit. V případě nápisu H-GAS jde o technický yperit.

Zásady použití CHZ armádami NATO

Použití CHZ armádami NATO by mělo vyloženě agresivní cíle a nikoli pouze cíle obranné, jak USA hlásají. Vyřazením živé síly s poměrně malými náklady na velkých prostorech by si nepřítel vytvořil podmínky pro ovládnutí materiálových hodnot a dočasným vyřazením lidí plánuje získat pracovní síly jak na frontě, tak i v zázemí.

Vysoká efektivnost použití CHZ se znásobuje šířením prvotního a druhotného oblaku OL nad terénem po směru přízemního větru a vysokou stálostí některých OL v polních podmínkách na terénu. **Tabulka 5** obsahuje tyto údaje pro podmínky izotermie a rychlost přízemního větru 3 m za vteřinu.

Tabulka 2

Druh chemické munice	Hmotnost munice (kg) (celý náboj)	Druh OL	Hmotnost OL (kg)	Poznámka	Ve výzbroji
Letecké chemické pumy a skříňové kontejnery					
10 lb puma M125 A1	3,86	sarin	1,18		USA
10 lb puma M138	4,5	BZ	1,36		USA
115 lb puma M70 A1	58,1	destilovaný yperit	27,2		USA
500 lb puma Mk 94	200	sarin	49,8		USA
700 lb puma MC-1	322	sarin	99,8		USA
500 lb puma BLU-80/B	227	VX-2	asi 80	binární	USA
1000 lb puma M34 A1	593	sarin	89,7		USA
750 lb puma M43	387	BZ	77,5	skříňová	USA
175 lb puma M44	79,5	BZ	35		USA
skříň kont. E158 R2	21,4	CS	.		USA
skříň. kont. E 159	59,1	CS	.		USA
Dělostřelecké granáty					
203,2 mm M 426	90	VX, sarin	6,55		USA
203,2 mm XM 736	92,23	VX-2	asi 11	binární	USA
155 mm M110	45	destilovaný yperit	5,3		USA
155 mm M121	45,9	sarin	2,95		USA
155 mm M121 A1	43,1	sarin	2,95		USA
155 mm M122	45,9	VX	2,72		USA
155 mm M631	44	sarin	2,95		USA
155 mm M687	.	CS	4,4		USA
105 mm M60	19,4	GB-2	asi 6	binární	USA
105 mm M360	19,9	destilovaný yperit	1,45		USA
		sarin	0,74		USA

Druh chemické munice	Hmotnost munice (kg) (celý náboj)	Druh OL	Hmotnost OL (kg)	Poznámka	Ve výzbroji
105 mm M629	19	CS	1,5		
Raketometná munice					
115 mm raketa M55	25,85 25,40	sarin VX	4,85 4,43		USA
Dělostřelecké chemické miny					
106,7 mm mina M630	11,8	CS	1,8		USA
106,7 mm mina M2 A1	10	destilovaný yperit	2,72		USA
	10,4	yperitová směs	2,62		USA
Chemická hlavice ŘS Lance	450	sarin	200	submunice M139	USA, NSR, VB
Chemické miny a fugasy					
chemická mina M 1	5	destilovaný yperit	4,5	zastaralý typ	USA
chemická mina M23	8,20 10,40	destilovaný yperit VX	6,58 8,20		USA
chemická mina	12	yperit	.		F
Chemické granáty ruční nebo použité z granátometu					
40 mm granát M651 A1	0,282	CS	0,05		USA
40 mm granát M674	0,34	CS	0,05		USA
35 mm granát E23	0,150	CS	0,038		USA
granát XM 54	0,45	CS	0,1		USA
granát ABX-M25 A2	0,23	CN, CS	0,1		USA
granát ABC M25 A1	0,21	CN	0,1		USA
granát F2 Criquet	0,34	CN	.		F

Tabulka 3

Druh	Hmotnost zařízení (kg)	Druh OL	Hmotnost OL	Ve výzbroji
Rozstřikovací zařízení AERO-14B	625	sarin, VX	325	USA
Rozstřikovací zařízení	.	yperit	300	F
Aerosolový generátor CBU-15M	.	sarin	69	USA
Aerosolový generátor CBU-30A	.	CS	1280 granátů E48	USA
Aerosolový generátor SUU-13A	.	BZ	31	USA

Tabulka 4

Jednotka	Úkol	Možnosti	Doba na položení a přípravu min k odpálení (h)
Družstvo (6 osob na 2,5 t automobilu)	chemický zátaras	300 chemických na ploše 300 × 100 m	4
	zamoení komunikace	320 chemických podél komunikace o délce 1 600 m	2
Četa (o 4 družstvech)	chemický zátaras	1300 chemických na ploše 1 300 × 100 m	4
	zamoení komunikace	1 280 chemických podél komunikace o délce 6 400 m	2
Rota (o 12 družstvech)	chemický zátaras	5 000 chemických min na ploše 5 000 × 100 m	4
	zamoení komunikace	3 840 chemických min podél komunikace o délce 19 200 m	2

Pozn.: chemické miny jsou odpalovány bleskovici.

Zásadou je, že CHZ se mají použít s překvapením, hromadně, podle jednoduchých plánů, při dodržení zásady jednotného velení a při těsné součinnosti druhů vojsk. Počítá se, že by se používaly **ve všech družích bojové činnosti**, a to jak samostatně, tak i ve spojení s jinými druhy ZHN a i s konvenčními zbraněmi. **Za útoku** se počítá především s použitím prchavých OL s cílem zničit živou sílu. Stálé OL se plánují použít jen do prostorů, o jejichž obsazení se neuvažuje, nebo na opěrné body, které lze obejít anebo jejichž obsazení se jeví neúčelné. CHZ by se použily ke zničení či vyřazení uskupení vojsk protivníka, k ochraně boků či k přehrazení mezer

v bojových sestavách vojsk NATO, k izolaci druhých sledů či záloh protivníka, k boji s raketovým vojskem a dělostřelectvem, k dezorganizaci velení a orgánů týlu. Plánují se použít zejména v taktické, ale i v operační hloubce sestavy vojsk protivníka takto: prchavé látky (sarin) k ničení živé síly v obranných postaveních a při podpoře jednotek prvního sledu, zejména na bránící se vojska v opěrných bodech, které jsou odolné proti jiným prostředkům ničení. Stálých a polostálých OL (VX a v budoucnu OL typu IVA) k přehrazení mezer v bojových sestavách a k překrytí boků, k dezorganizaci velení a týlu. Na svazky druhého sledu a zálohy se plá-

Tabulka 5

Druh OL	Hloubka šíření oblaku (km)		Stálost OL na terénu při teplotě půdy		
	prvotního	druhotného	-10 °C	0 °C	+10 °C
Sarin (páry)	11	28	3 dny	13 až 20 h	6 až 9 h
Soman (páry)	31	45	11 dnů	3 dny	30 h
VX (aerosol)	11	13,5	2 měsíce	1 měsíc	11 dnů
Botulotoxin (aerosol)	40 až 60	.	2 měsíce	3 měsíce	3 měsíce
BZ (aerosol)	4,4	.	do 10 h	do 10 h	do 10 h
CS (aerosol)	10	.	do 1 měsíce	do 1 měsíce	do 1 měsíce
Yperit (páry)	.	3	8 dnů	3 dny	1,5 dne

Pozn.: OL sarin, soman a VX byla použita baterii raketometů, botulotoxin skupinovým úderem RS, BZ a CS dvěma letouny. Stálost par sarinu a somanu v lese je 10krát větší než tabulková hodnota. U látky CS je stálost při deštivém počasí do 10 dnů.

nuje použít jak VX a IVA, tak i sarin. K boji s raketovým vojskem a dělostřelctvem se považuje za účelné používat všechny typy OL.

V obraně mohou být CHZ použity nepřítelům ke snížení tempa útočících vojsk, ke změně hlavního směru útoku, k zabránění přeskupení sil po splnění bližšího nebo dalšího úkolu. CHZ v obraně dále nepřítel plánuje použít na vojska v prostorech rozmístění, ve výchozích prostorech k útoku, při palebné protipřípravě, na vojska za přiblížování, při odrážení útoků a při vedení protiúderů a protiztečí. Ke snížení tempa útoku či ke změně jeho směru se doporučuje v rozsáhlém měřítku použít chemické miny, ze kterých se vytvoří chemické zátarasy zejména v místech s porostem. Sarin se předpokládá použít k ničení živé síly útočících vojsk.

Podle zásad použití CHZ platí, že **brigády** mají používat zejména prchavé OL a jen výjimečně OL trvalé (proti dělostřelctvu) do hloubky 15 km. **Divize** počítá s vedením chemických úderů do hloubky až 70 km s použitím především polostálých OL, a to na velitelská stanoviště pluků, na prostředky jaderného a chemického napadení a na prostředky PVO; stálé OL plánují použít jen tehdy, neohrožili-li to splnění vlastního úkolu. V takovém případě OL použijí zejména raketometry a taktické letectvo. Silami **armádních sborů** se použít CHZ zaměřuje na zdržování druhých sledů protivníka a plánují se úderů do hloubky až 150 km, kromě toho na velitelská stanoviště vyšších stupňů, letiště, prostředky jaderného napadení, objekty týlu a stálé objekty, a to s použitím především polostálých OL. **Vyšší velitelské stupně** mají za úkol zamořit a tak izolovat

velké prostory v hloubce protivníka, a to především ty objekty, kde se pracuje s velkým množstvím techniky a materiálu a kde je velká koncentrace lidí.

Při plánování chemického napadení orgány armád NATO vždy podrobně rozeberou především **charakter cílů**, u nichž se hodnotí jejich zranitelnost OL, ochrana živé síly, rozmístění cílů, ukrytí osob a jejich vycvičenost v ochraně proti ZHN. Pro plánovanou spotřebu chemické munice má rozhodující vliv velikost cíle a jeho tvar; podle velikosti rozdělují američtí specialisté cíle na bodové (velikost do 300×150 metrů), malé (do 5 hektarů) a velké (nad 5 hektarů).

Pro organizaci protichemické ochrany je nutné mít vždy na paměti, že nejlepší protichemickou ochranu živé síly skýtá předem nasazený ochranný protichemický oděv a nejspíše do 15 sekund od počátku chemického napadení nasazená ochranná maska. V takovém případě mohou být ztráty osob v prostoru napadení dělostřelctvem OL sarin okolo 10 %, za stejných podmínek budou ztráty osob, oblečených jen v polním stejnokroji s nasazením ochranných masek 20 až 30 % a u osob sice oblečených do ochranného protichemického oděvu, ale bez ochranné masky, budou 30 až 50 %.

Praxe ukazuje, že nejlepším prostředkem ke snížení ztrát po použití OL nepřítelům je včasné a správné použití kolektivních a individuálních prostředků protichemické ochrany, včasné varování osob, které se mohou nacházet v terénu, zamořeném parami či aerosoly OL a rychlé a organizované odstraňování následků použití OL.