

Expozice chemickým látkám a směsím v resortu Ministerstva obrany



Ing. Pavel AGANOV

**Agentura vojenského zdravotnictví
Vojenský zdravotní ústav Praha**

Skupina hygieny práce a pracovního lékařství

Kompetence podle zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, v platném znění

§ 83 *Ministerstvo obrany*

- **Úkoly státní správy v ochraně veřejného zdraví včetně státního zdravotního dozoru** v ozbrojených silách v Ministerstvu obrany a v jeho působnosti zřízených organizačních složkách státu a příspěvkových organizacích a nad jimi užívanými objekty **vykonává podle tohoto zákona Ministerstvo obrany**
- V praxi tyto úkoly plní na základě pověření ministrem obrany **hlavní hygienik Ministerstva obrany**
- Odbornými činnostmi včetně výkonu státního zdravotního dozoru pověřuje zaměstnance **Vojenského zdravotního ústavu Praha**

Zákon č. 267/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví...

§ 83 odst. 1

„Specializované činnosti pro účely státního zdravotního dozoru v působnosti Ministerstva obrany vykonává Ústřední vojenský zdravotní ústav.“

Současný název: Vojenský zdravotní ústav

Vojenský zdravotní ústav



Provádí **hygienicko – protiepidemické zabezpečení vojsk** na území České republiky i jednotek AČR nasazovaných mimo území státu.

- Plní úkoly související s výkonem státní správy v ochraně veřejného zdraví včetně výkonu státního zdravotního dozoru.

- Zabezpečuje úkoly spojené s ochranou proti biologickým zbraním a bioterorismu



Vojenský zdravotní ústav - struktura:

Praha:

- **Odbor hygieny a laboratorní diagnostiky**
- Odbor epidemiologie, mikrobiologie a biologické ochrany

● **České Budějovice:**

- Odbor preventivní péče

● **Těchonín:**

- Odbor biologické ochrany



Odbor hygieny a laboratorní diagnostiky

- **Připravuje podklady pro hlavního hygienika Ministerstva obrany**
- **Provádí měření a vyšetření pro hygienické účely**
- **Provádí** mikrobiologické a chemické **vyšetřování pitných vod** z vojenských i veřejných vodních zdrojů, bazénových vod ...



- Plní **expertizní a výzkumné úkoly v oborech hygieny**
- Provádí **posuzování** projektové dokumentace a dokončených objektů vojenských **staveb**
- **Realizuje** zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (**atomový zákon**) v resortu MO

Skupina hygieny práce a pracovního lékařství

Výkon státního zdravotního dozoru především nad rizikovými pracemi, **šetření pracovních podmínek na vyžádání**.

Hygienické posuzování zaváděné vojenské techniky

- specifikace, TTP, účast při kontrolních a vojenských zkouškách

Posuzování pravidel pro práci s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi

- posouzení, zpracování připomínek, předložení k projednání **hlavnímu hygienikovi MO**
- příprava vzorových podkladů pro nejčastěji se vyskytující chemické látky a směsi (kyseliny, louhy, chlornany, benzín) jako pomoc při zpracování (jednotný obsah obecné části).

Komise pro přezkoušení odborné způsobilosti pro nakládání s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi dle §44b

Posuzování legislativy týkající se chemických látek

- mezirezortní řízení, resortní předpisy a normy (ČOS)

Skupina hygieny práce a pracovního lékařství

Měřicí a laboratorní činnost:

- Odběry vzorků pracovního ovzduší a jejich analýzy metodami GC, GCMS (s možností použití zařízení pro tepelnou desorpci), UV-VIS, IC.
- Orientační měření detekčními trubicemi pro stanovení chemických látek.
- Měření anorganických plynů (CO, NO_x, HCN) přístroji s elektrochem. čidly.
- Měření prachu v pracovním prostředí gravimetricky a čítačem částic.
- V omezeném rozsahu provádění BET.
- Doplnková měření: teplota a vlhkost vzduchu, proudění vzduchu atd.



Vojenské útvary a zařízení

U většiny vojenských útvarů je expozice chemickým látkám obvykle nízká a spíše nahodilá, např.:

- nabíjecí stanice akumulátorů
- čerpací stanice PHM



- práce s chemickými látkami a směsmi v rámci údržby vojenské techniky



Vojenské útvary a zařízení

- úklid a desinfekce
- provoz stravovacích zařízení (koncentráty používané pro desinfekci, mytí nádobí)



- výcvik ve střelbě (výbuchové plyny, olovo, rtuť).



Vojenské útvary a zařízení

Výjimku představují např. osádky bojové techniky, kde může docházet k vysoké, i když časově omezené expozici výbuchovým plynům při výcviku při střelbách.



Vojenské útvary a zařízení

Chemické vojsko

Výcvik, laboratoře, nasazení v rámci integrovaného záchranného systému (i průmyslové chemikálie)



Vojenské útvary a zařízení

Vojenská opravárenská zařízení

Opravy ručních zbraní, osobních nebo nákladních automobilů nebo vojenské obrněné techniky, pracovní činnosti broušení, svařování, odmašťování, lakování, čištění optiky zbraní, sedlářské práce ...



Vojenské útvary a zařízení

Vojenská opravárenská zařízení

Opravný automobilní techniky

- expozice výfukovým plynům (oxid uhelnatý) – zajíždění vozů, spouštění motorů v rámci opravy



- broušení, sváření, lakýrnické práce
- práce s provozními kapalinami
paliva, maziva,
brzdové kapaliny,
nemrznoucí směsi atd.



Vojenské útvary a zařízení

Vojenská opravárenská zařízení

Ekologické mycí stoly - ekologický nemusí znamenat neškodný pro zdraví osob (jen snížený obsah aromátů), v některých případech naměřeno překračování NPK-P, nutno umístit v dobře větraných prostorech, doporučeno místní odsávání



Vojenské útvary a zařízení

Vojenská opravárenská zařízení

Nabíjecí stanice akumulátorů (většinou kyselých AKB)

- trvalá práce s **žiravinami**, i jiné cesty vstupu než dýchací orgány
- koncentrace aerosolu kyseliny sírové v ovzduší – hygienický limit není obvykle překročen
- přihlíží se k rozsahu **práce s olovem** – především práce za tepla (opravy pólových nástavců) – ale malý časový rozsah



Vojenské útvary a zařízení

Vojenská letiště



- hlavně expozice hluku, není předmětem vystoupení
- opravárenská a diagnostická pracoviště v rámci letišť (defektoskopie, lakovny, odmašťování, otryskávání, svařování, nabíjení AKB, provozní kapaliny, PHM)
- údržba letištních ploch (např. expozice prachu)



Vojenské útvary a zařízení

Skladování a zásobování municí

- muniční sklady, delaborace munice,
- zkušebny munice
- střelecké zkušebny



Sklady chemických látek

- především odmořovací a dekontaminační prostředky



Vojenské útvary a zařízení

Různá specializovaná vojenská zařízení

Obsluha tiskařských strojů

expozice chemických látkám
a směsím především v rámci údržby,
při mytí tiskových válců
(omezený prostor)



Pracoviště v režimu ochrany utajovaných informací

- Požadavky na bezpečnostní prověrky, expozice chemickým látkám zpravidla neodpovídá práci rizikové.

Organizační složky státu zřízené MO a přísp. organizace

LOM Praha s.p. - letecké opravy

galvanovna, lakovny, chemická laboratoř, truhlárna,
práškové pokovování, odmašťování a mytí dílů,
otryskávání dílů atd.



Opravy letecké techniky

- mytí směsí převážně alifatických uhlovodíků, odmašťování, lakýrnické práce, broušení (prach), defektoskopická pracoviště (otryskávání – prach, defektoskopické kapaliny)
- používání širokého sortimentu maziv a dalších provozních kapalin, významné mj. **letecké oleje** s přídavkem trikresylfosfátů (neurotoxické účinky), v minulosti i řešení nemoci z povolání, v současnosti již výrobci reagovali a upravili složení (obsah izomerů)



Opravy letecké techniky

- **benzínové umývárny**, odmašťování technickým benzínem nebo organickými rozpouštědly,
- často se zjistí překročení NPK-P



Lakýrnické práce

- organická rozpouštědla
- pigmenty (sloučeniny olova, chromu)
- používání chemických směsí se senzibilizujícími účinky



Truhlářské práce

- obvykle práce s různými materiály (měkká dřeva, tvrdá dřeva, LP desky atd.)
- nízký hygienický limit mají tvrdá dřeva (buk, dub ...) – karcinogenní a senzibilizující účinky, pokud není známo přesné složení prachu, musí se hodnotit podle nižšího limitu



Organizační složky státu zřízené MO a přísp. organizace

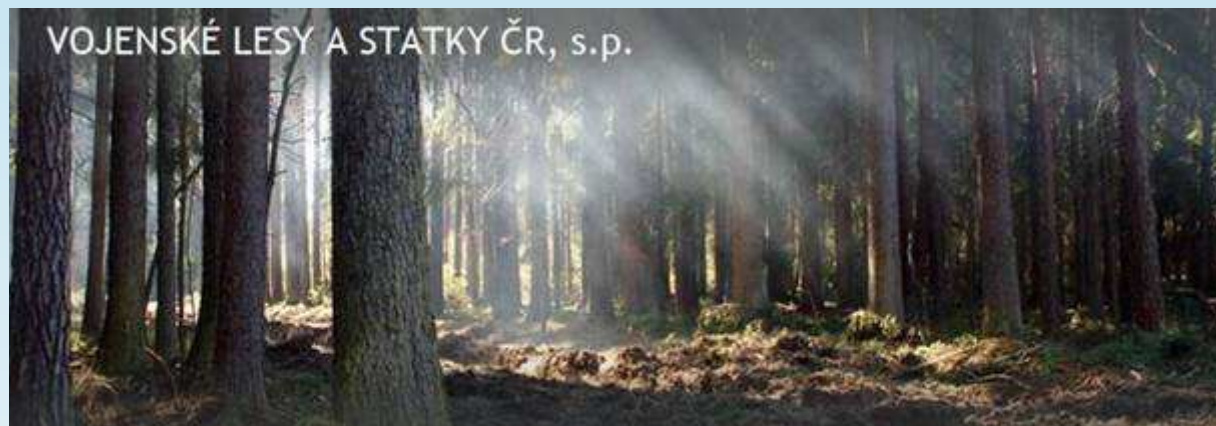
Vojenská lázeňská a rekreační zařízení

- např. tzv. bazénová chemie,
- úprava pH,
- zařízení pro chloraci vody,
- chemické látky a směsi při provozu stravovacích zařízení.



Vojenské lesy a statky ČR, s.p.

- používání přípravků na ochranu rostlin, pesticidy atd.



Organizační složky státu zřízené MO a přísp. organizace

Vojenská zdravotnická zařízení

- Ústřední vojenská nemocnice – VFN Praha
- Vojenské nemocnice v Brně a Olomouci.

Příklady prací s chemickými látkami a směsmi:

- expozice personálu operačních sálů narkotizačním plynům
- dezinfekce, chemické látky a směsi používané na centrální sterilizaci
- cytostatika
- formaldehyd
 - patologie
 - konzervace
 - biologického materiálu



Organizační složky státu zřízené MO a přísp. organizace

Vojenský výzkumný ústav s.p. Brno

laboratoře, mj. práce s vysoce toxickými látkami ve smyslu zákona č. 19/1997 Sb., o některých opatřeních souvisejících se zákazem o chemických zbraních a prováděcí vyhlášky 208/2008 Sb.

Terénní pracoviště Vyškov - Kamenná chaloupka

- objekt speciálních laboratoří včetně laboratoří pro syntézy vysoce toxických chemických látek, práce s vysoce toxickými látkami pro výzkumné a zkušební účely
- odborná příprava chemických specialistů



Armádní servisní, p.o.

Úkoly:

Hospodaření s bytovým fondem, ubytovny, rozvod a odběr tepla, vodohospodářská zařízení.

Kotelna – měření expozice prachu hnědého uhlí a CO

(t.č. se již pracovní podmínky zlepšily – vytápění plynem)

- Práce topiče a pomocníka topiče, především zauhlování, vyvážení popela a strusky, úklidové práce.



Armádní servisní, p.o.

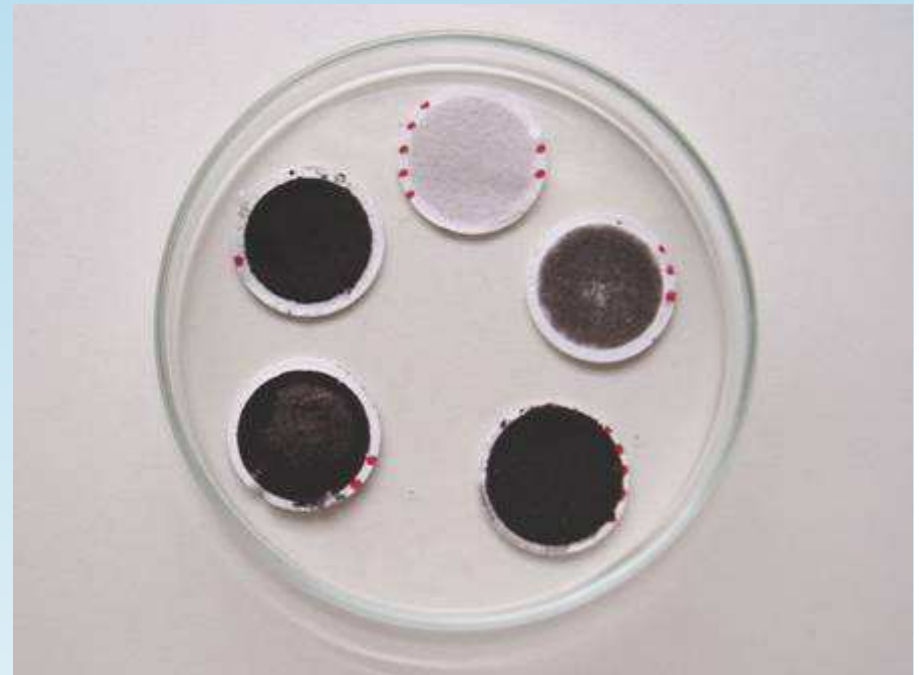
Kotelna – měření expozice prachu hnědého uhlí a CO

Expozice zaměstnanců prachu hnědého uhlí byla zjištěna gravimetricky po osobních odběrech a tzv. čítačem částic.

Casella Microdust Pro



Exponované filtry ze skleněných vláken GF/A



Vojenská technika – střelby z tanků a BVP

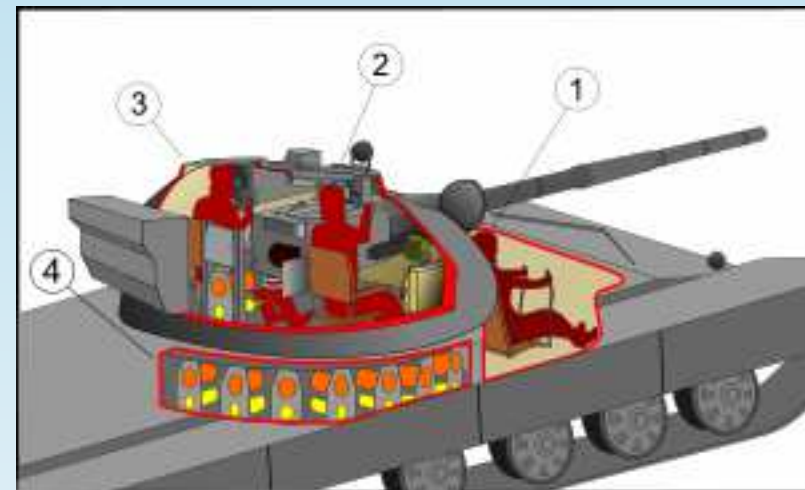
Expozice výbušným plynům (hlavně oxidu uhelnatému)
významným zdrojem nejen kanón, ale i střelba z kulometu

podstatný vliv na expozici osádky
má konstrukční řešení vozidla,
především oddělení prostoru
pro osádku a řešení odvodu plynů
(vysoké riziko při technické závadě)

KBVP PANDUR



T-72M



Vojenská technika – střelby z tanků a BVP

Posuzování expozice osádek obrněné techniky
oxidu uhelnatému má dlouhou historii: **a) výfukové plyny**

TEST OF CARBON MONOXIDE HAZARD FROM ENGINE IN LIGHT TANK, M24,
ARMY MEDICAL RESEARCH LAB FORT KNOX KY

Report Date : 19 APR 1945

- Účelem studie bylo zkoumat riziko oxidu uhelnatého v bojovém prostoru uvedeného vozidla vlivem kontaminace výfukovými plyny.
- Byly zjištěny nebezpečné koncentrace oxidu uhelnatého v prostoru osádky, pocházejícího z výfukových plynů. Riziko kontaminace prostoru osádky je významně sníženo při změně směrování výfukových plynů, tak aby přímo nevníkaly do vstupu nasávaného vzduchu.



Vojenská technika – střelby z tanků a BVP

Posuzování expozice osádek obrněné techniky
oxidu uhelnatému má dlouhou historii: **b) výbuchové plyny**

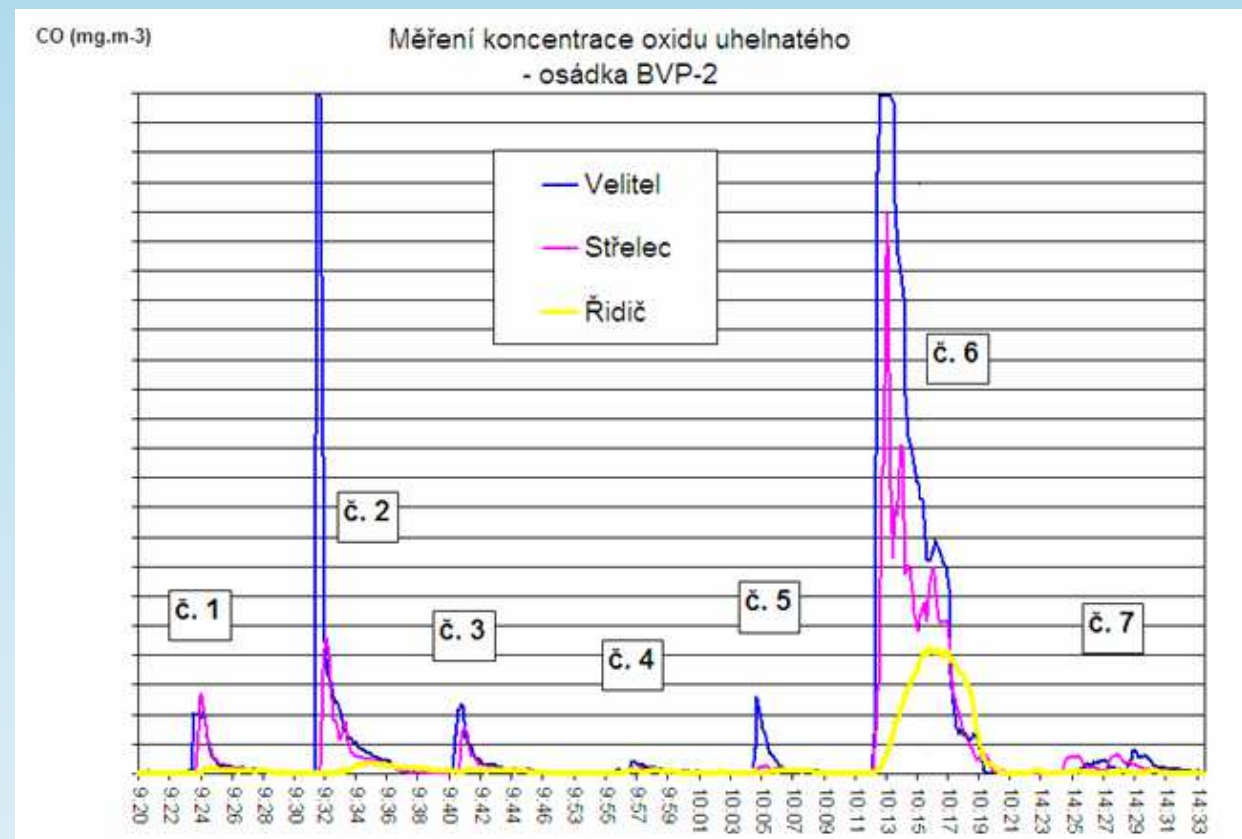
EVALUATION OF THE GUN FUME HAZARD IN THE LVT A-1
ARMY MEDICAL RESEARCH LAB FORT KNOX Report Date : 01 MAY 1944

- Bylo prováděno šetření ke stanovení míry rizika výstřelových plynů, které vznikají při střelbě z kanónu 37 mm a kulometu ve vozidle LVT A-1.
- Téměř za každých podmínek produkoval kulomet ve věži větší koncentrace oxidu uhelnatého než kanón 37 mm.
- Při palbě z kanónu 37 mm činila koncentrace CO na místě střelce průměrně 500 mg/m^3 . Tato hodnota leží právě pod limitní hodnotou 570 mg/m^3 , kterou lze tolerovat po dobu 30 minut. Za stejných podmínek byla při střelbě z kulometu zjištěna průměrná koncentrace 1470 mg/m^3 .



Vojenská technika – střelby z tanků a BVP

- měření expozice osádky oxidu uhelnatému při střelbách, zpravidla souběžně u všech členů osádky
- posuzování různých režimů střelby a provozních režimů vzduchotechniky, podrobné časové snímky, vyhodnocení videozáznamů
- návrh opatření (režimová, technická)





Ing. Pavel AGANOV tel. 973 208 225 e-mail: agap@volny.cz

DOTAZY?