



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Fakulta Zdravotně sociální
Katedra radiologie, toxikologie a ochrany obyvatelstva

Bakalářská práce

**Technika a zařízení pro detekci
otravných látek využívaných Armádou
České republiky**

Vypracoval: David Starší
Vedoucí práce: Ing. Lenka Brehovská, Ph.D.

České Budějovice 2014

Abstrakt

Při určitých druzích mimořádných událostí, jako jsou povodně, nebo za situací, kdy je potřebná například humanitární pomoc, evakuace osob, letecká záchranná služba, vyčlenění techniky pro terénní a zemní práce, pro zdravotnické zabezpečení, pro záchranné a likvidační práce a podobně, mohou být využívány síly a prostředky, kterými disponuje Armáda České republiky. Téma této bakalářské práce je zaměřeno na jednu část zmíněnou v Ústředním poplachovém plánu a v nařízení náčelníka Generálního štábu, aktualizovaného v prosinci 2013, ze kterého vyplývá vyčlenění techniky a osob k průzkumu a detekci látek CBRNE se zaměřením zejména na detekci otravných látek.

Armáda má k detekci otravných látek k dispozici mnoho druhů techniky a zařízení, které v minulosti již byly použity v ostrých bojových akcích (operace Pouštní bouře, válka v Jugoslávii apod.). Ve výzbroji Armády České republiky jsou dodnes využívány techniky a přístroje vyrobeny před rokem 1980. Některé druhy techniky jsou postupně nahrazovány novou moderní technikou, splňující nejpřísnější kritéria, zajišťující zejména bezpečnost obsluhy, rychlou detekci otravných látek a jejich vyhodnocení.

Cílem předložené bakalářské práce je zejména zhodnocení přípravy chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu, při detekci otravných látek a jejich možné využití v rámci spolupráce s Integrovaným záchranným systémem.

V teoretické části je zejména popsána technika a zařízení, kterými disponují vojenské útvary, stručný výklad Ústředního poplachového plánu a nařízení náčelníka Generálního štábu, ze kterých vyplývají povinnosti Armády České republiky k posílení Integrovaného záchranného systému při vzniku mimořádných událostí.

První část výzkumné otázky si klade za cíl zjištění, jakým způsobem probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu, zda daný výcvik probíhá dle platných norem, je dostatečný a jakou nejpoužívanější techniku a zařízení příslušníci armády využívají. Zda by nebylo vhodné navýšit počty chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu, popřípadě by připravenost jednotlivých členů chemických družstev byla zkvalitněna

navýšením hodin teoretické přípravy nebo praktické přípravy. Je důležité si uvědomit, že funkce chemického pozorovatele není primárním systematizovaným místem, které by daný voják z povolání zastával, ale tato funkce je přidruženou funkcí k systematizovanému místu.

Druhá část výzkumné otázky se zaměřuje na průzkum připravenosti chemických družstev jednotlivých útvarů na posílení a koordinaci činnosti společně se složkami Integrovaného záchranného systému, jejich možné využití, a zda probíhá koordinovaný výcvik mezi těmito složkami. V rámci objektivity byli osloveni příslušníci jak vzdušných sil, tak pozemních sil.

Plánovaným výstupem bakalářské práce bylo zpracování podkladů o připravenosti družstev radiačního a chemického průzkumu k posílení složek Integrovaného záchranného systému v rámci detekce otravných látek a zjištění, zda jsou vojáci dostatečně vycvičeni pro posílení složek Integrovaného záchranného systému v rámci detekce otravných látek.

Z celého výzkumu se ukázalo, že vojáci vyčlenění jako chemičtí pozorovatelé, neabsolvují a ani se nepodílí na koordinovaném výcviku s Integrovaným záchranným systémem. Většina neprošla ani speciálním výcvikem na chemickém cvičišti. Koordinovaného výcviku s Integrovaným záchranným systémem a speciálního výcviku na chemickém cvičišti se účastnila většina příslušníků radiačních a chemických družstev.

Ze závěru bakalářské práce vyplývá, že technika a zařízení, kterými disponuje Armáda České republiky je dostačující, neustále modernizována a akceschopná. Každý vojenský útvar disponuje základními přístroji pro detekci otravných látek. Dále ze závěru vyplývá, že v této chvíli jsou k případnému posílení Integrovaného záchranného systému v rámci detekce otravných látek připraveny pouze útvary určené Ústředním poplachovým plánem a nařízením náčelníka Generálního štábu. Útvary, které nejsou vyčleněny tímto plánem a nařízením, jsou pouze hypoteticky schopny posílit Integrovaný záchranný systém.

Důležitým zjištěním je, že většina dotazovaných považuje za velice důležité zlepšení koordinovaného výcviku s Integrovaným záchranným systémem v rámci

detekce otravných látek. Z velké části probíhá výcvik na mateřských základnách. Prostory kde by mohl probíhat koordinovaný výcvik je mnoho. Důvodů pro zlepšení koordinace je mnoho, ale za největší přínos dotazování považují zvýšení odbornosti v otázce detekce otravných látek, získání nových zkušeností a zlepšení vztahů mezi Armádou České republiky a složkami Integrovaného záchranného systému.

Klíčová slova: Integrovaný záchranný systém, družstvo radiačního a chemického průzkumu, chemický pozorovatel, otravná látka,

Abstract

For certain kinds of emergencies such as floods, or in situations where it is needed such as humanitarian assistance, evacuation of people, air rescue service, the allocation techniques for landscaping and earthworks for medical support for rescue and liquidation work, and others can be used forces and assets, which has in its possession the Army of the Czech Republic. The topic of this thesis is focused on the part of the Central Emergency Plan and the Chief's of General Staff regulation, updated in December 2013, showing the allocation of equipment and personnel for exploration and detection of CBRNE substances focusing in particular on the detection of toxic substances.

For detection of toxic substances army has available to many types of techniques and equipment which have previously been used in live combat operations (Operation Desert Storm, the war in Yugoslavia, etc.). The armament of the Army of the Czech Republic are until today used techniques and devices manufactured prior to 1980. Some types of techniques are gradually replaced by new advanced technologies that complies with the strictest criteria, in particular ensuring operator safety, rapid detection of toxic substances and their evaluation.

The aim of this bachelor work is primarily evaluate the preparation of chemical observers and members of cooperatives radiation and chemical reconnaissance, in the detection of toxic substances and their possible use in cooperation with the Integrated Rescue System.

In the theoretical part is mainly described techniques and devices, which have military units, a brief explanation of the Central Emergency Plan and the Chief's of the General Staff regulation, which represent the obligations of the Army of the Czech Republic to the strengthening of the integrated rescue system in case of emergency.

The first part of the research question aims to determine how is carried out the training of the chemical of observers and members of cooperatives radiation and chemical reconnaissance, whether the training is done according to applicable standards, is sufficient and the most widely used technique and equipment used by the military. Furthermore, whether it would be appropriate to increase the number of

chemical observers and members of cooperatives radiation and chemical reconnaissance, or by increasing hours of theoretical and practical training led to greater readiness chemical team members. It is important to note that the function of the chemical observer is not the primary systemized occupation which the professional soldiery held, but the function is affiliated functions to systemized occupation.

The second part of the research question focuses on the readiness of chemical teams of individual units on strengthening and coordinate activities together with the Integrated Rescue System, their possible use, and whether carried out coordinated training between these components. Within the objectivity were approached members of both air forces and ground forces.

The planned output of this thesis was to processing of data of the readiness of radiation and chemical reconnaissance teams to strengthen the Integrated Rescue System within the detection of toxic substances and determine whether soldiers are a sufficiently trained for the strengthening of the Integrated Rescue System within the detection of toxic substances.

The entire research has shown that soldiers singled out as the chemical observers do not receive training and did not participate in the coordinated training with the integrated rescue system. Most of them have not undergone special training on chemical training ground. Coordinated training with the integrated rescue system and special training on chemical training ground was attended by most members of the radiological and chemical teams.

The conclusions of this thesis show that the technique and equipment which are available to the Army of the Czech Republic is sufficient, constantly upgraded and capable of action. Each military unit has the basic devices for the detection of toxic substances. Furthermore, this work shows that for possible strengthening of the integrated rescue system within the detection of toxic substances are prepared only units set up by Central Emergency Plan and Chief's of the General Staff regulation at this moment. Units that are not allocated by this plan and regulation are only hypothetically able to strengthen the Integrated Rescue System.

An important observation is that the majority of respondents considered it very

important to improve coordinated training with the integrated rescue system within the detection of toxic substances. Much of the training takes place on a parent bases. There are many areas where coordinated training can take place. There are many reasons to improve coordination, but the greatest benefit of respondents consider increasing the expertise in case of detection of toxic substances, to gain new experience and improve relations between the Army of the Czech Republic and the Integrated Rescue System.

Keywords: Integrated Rescue System, radiation and chemical reconnaissance team, chemical observer, toxic substances

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne: 12. 8. 2014

.....

(jméno a příjmení)

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat své vedoucí práce paní Ing. Lence Brehovské PhD. za vedení, cenné rady a připomínky při zpracování této práce.

Obsah

| | |
|--|----|
| Úvod..... | 13 |
| 1 Teoretická část..... | 15 |
| 1.1 Historie otravných látek | 15 |
| 1.1.1 Detekce bojových otravných látek..... | 16 |
| 1.2 Rozdělení otravných látek dle jejich účinků | 17 |
| 1.3 Přístroje pro detekci otravných látek..... | 19 |
| 1.3.1 Chemický průkazník CHP 71 | 19 |
| 1.3.2 Chemický průkazník CHP 5 | 22 |
| 1.3.3 Automatický signalizátor otravných látek GSP-11..... | 23 |
| 1.3.4 Průkazníkové papírky PP-3 | 25 |
| 1.3.5 Automatický signalizátor otravných látek GSA-12..... | 26 |
| 1.3.6 Detekční prostředek DETEHIT | 29 |
| 1.3.7 BRDM-2rch | 30 |
| 1.3.8 UAZ-469 CH | 31 |
| 1.3.9 Land Rover Defender 130 rch | 32 |
| 1.3.10 Přenosná chemická laboratoř PCHL-90 | 32 |
| 1.3.11 Radiační, biologické a chemické vozidlo LOV-CBRN | 33 |
| 1.4 Úkoly ozbrojených sil při vzniku mimořádné události | 34 |
| 1.4.1 Ústřední poplachový plán | 34 |
| 1.4.2 Organizace velení a řízení..... | 35 |
| 1.4.3 Útvary vyčleňující prostředky pro detekci otravných látek..... | 36 |
| 2 Výzkumná otázka a metodika výzkumu | 37 |
| 2.1 Výzkumná otázka..... | 37 |
| 2.2 Metodika výzkumu..... | 37 |
| 2.2.1 Rozhovory..... | 37 |
| 3 Výsledky..... | 42 |
| 3.1 Výsledky rozhovorů | 43 |
| 4 Diskuze..... | 53 |
| Druhy úloh plněných na chemickém cvičišti | 57 |

| | |
|---------------------------------|----|
| Závěr | 60 |
| Seznam použité literatury | 61 |
| 5 Seznam obrázků | 63 |
| 6 Seznam tabulek | 64 |
| 7 Seznam grafů..... | 65 |
| 8 Seznam příloh..... | 66 |

Seznam použitých zkratek

AČR- Armáda České republiky

CHP- Chemický průkazník

IZS- Integrovaný záchranný systém

látky řady V - VX (ethyl-S-2-diisopropylaminoethyl methylthiofosfonát)

Vx (isobutyl-S-2-diethylaminoethyl methylthiofosfonát)

MU- Mimořádná událost

NPL- Nervově paralytická látka

OL- Otravné látky

OFOL- Organofosforové otravné látky

PCHOJ- Prostředky chemické ochrany jednotlivce

ZNGŠ- Ř SOC MO- Zástupce náčelníka Generálního štábu- ředitel stálého operačního centra ministerstva obrany

Úvod

Látky, které mají nepříznivé účinky na živé organismy, se na naší planetě vyskytují od nepaměti. Tyto látky, které nazýváme otravnými, nás ohrožují v soukromém, pracovním i veřejném životě. Příčiny můžeme hledat zejména ve vlastním nedbalostním jednání, tak i v situacích zapříčiněných jinou osobou, popřípadě závadami na zařízení.

Historie nás naučila, že i nepatrné množství těchto látek v rukách nepřítele, má za následek výrobu zbraní hromadného ničení. Armáda České republiky disponuje rozsáhlým množstvím techniky a zařízení pro detekci otravných látek. Využívá zejména detektory pro detekci otravných látek, které se vyráběly nebo vyrábí k využití v boji.

V historii se využívaly přírodní toxické látky rostlinných nebo živočišných toxinů. Na začátku je proto zmíněno alespoň pár příkladů používání otravných látek v historii.

V teoretické části jsou zprvu rozepsány otravné látky, jejich stručný popis, jejich účinky na živou tkáň, specifické vlastnosti a stálost v přírodě v letním a zimním období. Těmito druhy otravných látek nejsou jen bojové chemické látky, ale také nebezpečné látky využívané v průmyslovém odvětví. Dále pak jsou uvedeny nejrozšířenější technika a zařízení pro detekci otravných látek, které využívá Armáda České republiky. Je zde popsán princip, na jakém tyto přístroje a zařízení fungují, ale také podmínky, které jsou pro správnou detekci otravných látek nezbytně nutné. S tím také především souvisí bezpečnost a ochrana zdraví při manipulaci s těmito přístroji, jejich nezbytná údržba a kontrola stavu daného zařízení. V neposlední řadě je zde také krátká zmínka o Ústředním poplachovém plánu a nařízení náčelníka Generálního štábu, kde je stručně rozepsán postup a hlavně pravomoci určitých orgánů státní správy při vzniku mimořádné situace. Z výše uvedených dokumentů vyplývá jakou techniku a zařízení vyčleňují jednotlivé útvary v rámci detekce otravných látek.

V následující praktické části je shrnut způsob využívání této techniky a zařízení v praxi, technika a zařízení, které jednotlivé útvary nejčastěji používají a možnost využití při vzniku rozsáhlé mimořádné události. Dále je zde zmínka o průběhu výcviku chemických pozorovatelů a družstev radiačního a chemického průzkumu na mateřských

základnách, v koordinaci s jinými vojenskými útvary a v neposlední řadě, otázky zda probíhá výcvik ve spolupráci s Integrovaným záchranným systémem, zda je tento výcvik správně koordinován a jak by mohl být zlepšen výcvik chemických pozorovatelů a členů radiačního a chemického průzkumu.

Výstupem bakalářské práce je shrnutí, zda jsou příslušníci Armády České republiky schopni posílit složky Integrovaného záchranného systému v rámci detekce otravných látek, jestli je výcvik ve spolupráci s Integrovaným záchranným systémem dostatečný a jestli technika a zařízení odpovídá dnešním moderním trendům využití. Důležité je si uvědomit, že technika využívána Armádou České republiky je neustále modernizována, popřípadě obnovována. Z důvodu, že se jedná o vojenské téma, podléhají některé informace určitému stupni utajení, a proto nemohli být zveřejněny v bakalářské práci.

1 Teoretická část

Součástí ozbrojených sil České republiky je Armáda České republiky (dále jen AČR). Dalšími složkami ozbrojených sil jsou Vojenská kancelář prezidenta republiky a Hradní stráž. Hlavním úkolem AČR je připravovat se k obraně České republiky a chránit ji proti vnějšímu napadení. Další úkoly AČR vyplývají ze zákona 219/1999 Sb. O ozbrojených silách České republiky a o změně některých zákonů. Tento zákon vymezuje úkoly jednotlivých složek ozbrojených sil.

Z tohoto zákona vyplývá, že AČR lze dále použít k „*záchranným pracím při pohromách nebo při jiných závažných situacích ohrožujících životy, zdraví, značné majetkové hodnoty nebo životní prostředí nebo k likvidaci následků pohromy.*“¹

Jednou ze závažných situací ohrožující životy, zdraví a životní prostředí je působení nebezpečných otravných chemických látek.

Otravnými chemickými látkami se rozumí chemické sloučeniny s potřebnými fyzikálními, chemickými a toxickými vlastnostmi. Otravné látky můžeme rozdělit do dvou velkých základních skupin. A to průmyslové nebezpečné látky a bojové otravné látky. Oba tyto druhy mají velice vážný vliv na životy, zdraví popřípadě na životní prostředí.

1.1 Historie otravných látek

Lidstvo postupem času přišlo na to, jak otravných látek využít pro dosažení svých vlastních cílů. Již staří Římané a Řekové používali ohně v kombinaci s látkami, které vyvíjeli dráždivý a dusivý dým. Různé druhy chemických látek se používaly pro otravu zdrojů pitné vody a potravin. Tyto otravné látky byly čím dál častěji využívány ve vojenství pro získání převahy nad protivníkem. Příkladem využití chemických látek může být obléhání Bělehradu v roce 1459, kdy bylo využito jedovatého oblaku pro odrazení tureckého útoku. Na našem území je známé použití jedovatého plynu sirovodíku z fekálií, které použili Pražané v 15. století při obléhání Karlštejnu. Těchto 150 soudků s obsahem pražských žump způsobovali obráncům vypadávání vlasů, střevní a žaludeční potíže.

Za počátek chemické války je považován vlnový útok chlorem provedený poblíž belgického města Ypres dne 22.4.1915. Německá jednotka tento den vypustila během pěti minut 180 tun chloru na nepřipravené francouzské jednotky. Tímto útokem bylo zasaženo přibližně 15000 vojáků a z toho 5000 smrtelně. Tento výsledek byl způsoben zejména tím, že francouzská armáda nebyla vybavena ochrannými pomůckami. Na bojištích 1. Světové války byla použita velká řada otravných látek. Za nejnebezpečnější byly považovány chlor, fosgen, difosgen kyanovodík a yperit.

Po ukončení 1. Světové války došlo k prudkému růstu produkce chemického průmyslu.

Novou kapitolou rozvoje otravných látek je objevení nervově paralytických látek. Dne 23. 12. 1936 byl syntetizován první kilogram vysoce toxického tabunu. Tato látka byla objevena v rámci vývoje prostředků na ochranu rostlin. Později byly vyrobeny látky o mnoho toxičtější než tabun. Příkladem může být v roce 1938 objev sarinu.

Čím více důmyslné a nebezpečné otravné látky se začali vyvíjet, tím větší důraz se začal klást i na jejich detekci popřípadě ochranu před nimi.

Havárie a s ní spojený únik nebezpečné otravné látky v průmyslovém odvětví nebo v domácnosti může také postihnout širokou oblast od epicentra události s vykazováním negativních dopadů na životy, zdraví popřípadě životní prostředí.

1.1.1 Detekce bojových otravných látek

V minulosti byla detekce otravných látek možná zejména lidskými smysly a to čichem a zrakem. Určité druhy otravných látek mají specifický zápach popřípadě zbarvení.

Spolehlivým zdrojem pro odhalování bojových látek se používaly i papírky napuštěné roztokem, které při styku s otravnou látkou se zbarvily do určitého barevného odstínu. (2)

Z historie jsou známy jednoduché prostředky pro detekci otravných bojových látek, jako byla například benzínová lampa, jejíž plamen se vlivem chlóru zbarvoval do zelena.

Tabulka 1- Přehled bojových látek a jejich vlastnosti

| Název látky | Rozpustnost | | Zápach | Stálost | |
|-------------|-------------|------------------------|---------------------------|-------------|------------|
| | voda | organická rozpouštědla | | léto | zima |
| Tabun | částečná | dobrá | slabě ovocný | 0,5-2 dny | 1-6 týdnů |
| Sarin | dobrá | dobrá | bez zápachu | 2-6 hodin | 6-12 hodin |
| Soman | špatná | dobrá | silně ovocný až kafrovitý | 1-5 dní | 1-6 týdnů |
| Látka VX | špatná | dobrá | bez zápachu | 3-21 dní | 1-16 týdnů |
| S- yperit | malá | dobrá | hořčičný, česnekový | 1-2 dny | týdny |
| N- yperit | malá | dobrá | po rybách | 10-35 dní | měsíce |
| Lewisit | minimální | dobrá | po pelargoniích | 1 den | až týden |
| Difosgen | špatná | malá | po shnilém ovoci | 10-30 minut | 1-3 hodiny |

Zdroj: vlastní

1.2 Rozdělení otravných látek dle jejich účinků

Podle toxikologické klasifikace se otravné látky dělí podle toxického účinku na lidský organismus na 6 skupin. První čtyři působí smrtelně a zbývající dvě vyřazují živou sílu z boje dočasně, tím že působí na centrální nervový systém, popřípadě působí na některé z pěti základních lidských smyslů.

Nervově paralytické otravné látky

Nervově paralytické látky patří mezi nejvýznamnější a nejnebezpečnější bojové chemické látky. Nejvýznamnějšími představiteli jsou sarin, soman, látka VX atd. (3)

Je důležité uvést, že látky se stejným základním složením se dnes využívají i např. v průmyslu jako změkčovadla, hydraulické kapaliny apod. (4)

Zpuchýřující otravné látky

Mají velice devastující účinky na oči a tkáň se špatně hojícím efektem. Hlavními představiteli zpuchýřujících látek jsou yperit (dusíkový, sulfidický) a lewisit.

Všeobecně jedovaté otravné látky

Průběh otravy je velice rychlý a končí zástavou dechu a selháním krevního oběhu. Mezi hlavní představitelé patří především kyanovodík a oxid uhelnatý. Používají se především v průmyslové toxikologii.

Dusivé otravné látky

Do těla vstupují ve formě plynu nebo aerosolu. Tyto látky se dnes využívají k průmyslovým účelům.

Dráždivé otravné látky slzotvorné a působící na horní cesty dýchací

Tyto látky působí dráždivě na kůži, oči a sliznici trávicího a dýchacího traktu. Používají se pro vojenské a policejní účely, pro potlačování nepokojů, demonstrací, jsou určeny pro vyvolání paniky apod. Projevují se slzením, nevolností, kašlem, popřípadě krvácením z nosu.

Psychoaktivní otravné látky

Jedná se o látky působící na nervovou soustavu, vyvolávající psychické poruchy a ovlivňující tělesné funkce. Mnoho z těchto látek je zneužíváno jako drogy. Používají se pro vojenské účely a proti civilnímu obyvatelstvu.

Tabulka 2- Přehled průmyslových nebezpečných látek a jejich vlastnosti

| Název látky | Rozpustnost | | Zápach | Možnosti dekontaminace |
|-------------------------|-------------|------------------------|--------------|-------------------------------|
| | voda | organická rozpouštědla | | |
| Kyselina chlorovodíková | dobrá | špatná | dráždivý | neutralizace silnými zásadami |
| Kyselina sírová | dobrá | špatná | bez zápachu | neutralizace silnými zásadami |
| Kyselina dusičná | dobrá | špatná | dráždivý | neutralizace silnými zásadami |
| Kyselina octová | dobrá | špatná | dráždivý | neutralizace slabými zásadami |
| Kyselina mravenčí | dobrá | špatná | dráždivý | neutralizace slabými zásadami |
| Toluen | špatná | dobrá | jako ředidlo | intenzivní větrání, sorbent |
| Chlor | x | x | dráždivý | zkrápění vodní clonou |
| Oxid siřičitý | x | x | dráždivý | intenzivní větrání |
| Oxid dusičitý | x | x | dráždivý | intenzivní větrání |

Zdroj: vlastní

1.3 Přístroje pro detekci otravných látek

1.3.1 Chemický průkazník CHP 71

„Chemický průkazník CHP 71 (obrázek 1) je přístroj určený ke zjišťování přítomnosti otravných látek v ovzduší, na terénu, terénních předmětech a bojové technice. Přístroj je určen pro chemický průzkum ve vozidle s napájením z elektrické sítě vozidla, nebo pro chemický průzkum pěšky s napájením z vlastních zdrojů.“⁵

Přístroj je schopen zjišťovat přítomnost sarinu, somanu, látky typu V, yperitu, fosgenu, difosgenu, chlorkyanu a kyanovodíku. Detekce je prováděna pomocí kolorimetrických trubiček. Je-li vzduch zamořen, dojde na kolorimetrických trubičkách k zabarvení náplně.

Tento chemický průkazník je nejpoužívanějším přístrojem pro detekci otravných látek využívaných AČR. Využíván je všemi druhy vojsk. Z funkcí a způsobem používání CHP 71 jsou seznamováni všichni příslušníci ozbrojených sil.



Obrázek 1: Chemický průkazník CHP 71

Zdroj: vlastní

Princip činnosti

Vzduch je do chemického průkazníku nasáván z okolní atmosféry membránovým čerpadlem, které je poháněno elektrickým motorkem. Dále proudí vstupním filtrem a průtokoměrem do průkazníkových trubiček (*obrázek 2*). Odtud je vzduch nasáván čerpadlem a z něj je vytlačován přes výstupní filtr z průkazníku do okolní atmosféry. Pokud je zjištěno, že vzduch je zamořen otravnými látkami, proběhne barevná změna na náplních průkazníkových trubiček. Průkazníkové trubičky jsou zatavené skleněné trubičky, které obsahují jednu nebo dvě vrstvy indikačních náplní. Nad nimi těmito vrstvami jsou jedna nebo dvě skleněné ampulky s roztokem činidla. Průkazníkové

trubičky se od sebe liší barevným označením na horním konci, které označují, pro jaký druh otravné látky jsou určeny. (5)

Barevné označení průkazníkových trubiček:

- a. průkazníková trubička na yperit je označena dvěma žlutými proužky
- b. průkazníková trubička na sarin, soman a látky typu V je označena červeným proužkem s tečkou
- c. průkazníková trubička na fosgen, difosgen, kyanovodík a chloorkyan je označena dvěma zelenými proužky

Průkazníkové trubičky určené k detekci sarinu, somanu a látek typu V lze použít pouze jednorázově

Ostatní druhy průkazníkových trubiček lze použít:

- při nepřetržitém provozu maximálně 30 minut
- 5x v průběhu jedné hodiny při přerušovaném tři minutovém provozu.



Obrázek 2: Průkazníkové trubičky

Zdroj: vlastní

Práce s průkazníkovými trubičkami vyžaduje dodržování pokynů uvedených v návodu a na etalonech zásobníků průkazníkových trubiček. K současnému zjišťování několika otravných látek, nebo k postupnému zjišťování jednotlivých druhů otravných látek se používají průkazníkové trubičky se dvěma žlutými proužky a průkazníkové trubičky se dvěma zelenými proužky. Zbarvení indikačních náplní průkazníkových trubiček otravnými látkami, pro jejíž zjištění jsou určeny, může nastat i jinými látkami,

keré se vyskytují v ovzduší. V takových případech je zpravidla zbarvení indikačních náplní odlišné od zbarvení vznikajícího reakcí s otravnou látkou.

Je nezbytné chránit průkazníkové trubičky před přehřátím na 40 °C. Při přehřátí trubiček může dojít k jejich znehodnocení. Poškozené nebo jinak znehodnocené trubičky se vymění za nové. Za nevhodnou je považována trubička, jestliže je zjištěno ulomení obou hrotů trubičky, rozbití ampulky, změna zbarvení indikační náplně nebo je zjištěna prošlá záruční doba.

Pro zjišťování otravných látek na terénu, bojové technice, terénních předmětech, ve vzorcích zamořené zeminy nebo jiných materiálech slouží nástavec chemického průkazníku, který je doplňujícím zařízením CHP 71.

Základní takticko-technická data

Chemický průkazník je obsluhován jednou osobou a pracuje v rozmezí teplot od -40 až +50 °C. Má rozměry 210 x 200 x 75 mm. Požadovaný příkon je maximálně 25W pro provoz ve vozidle a maximálně 1,5 W pro provoz mimo vozidlo.

1.3.2 Chemický průkazník CHP 5

Chemický průkazník CHP 5 s příslušenstvím je určen ke zjišťování přítomnosti bojových chemických látek a průmyslových toxických látek v ovzduší, na terénu, ve vodě a na površích techniky. Přístroj pracuje na stejném principu jako chemický průkazník CHP 71.



Obrázek 3: Chemický průkazník CHP 5

Zdroj:vlastní

Základní takticko-technická data

Provozní teplota přístroje je od -20 do + 50 °C, napájení přístroje je zabezpečeno ze zdrojové skříně zdroje 12 V Li-Ion bateriemi nebo z palubní sítě vozidla 12/24 V. Doba provozu přístroje ve vozidle je nepřetržitý a mimo vozidlo 6 hodin nepřetržitě (při teplotě 0 °C). Doba přípravy k provozu je maximálně 10 minut. Přístroj je obsluhován jednou osobou a rozměry přístroje jsou 230 x 82 x 161 mm. (6)

1.3.3 Automatický signalizátor otravných látek GSP-11

*„Automatický signalizátor otravných látek GSP-11 je určen k nepřetržité kontrole přítomnosti otravných látek sarinu a látek typu V v ovzduší. Přítomnost těchto látek v ovzduší je signalizována opticky a akusticky.“*⁷

Přístroj je konstruován tak, aby byl zabezpečen provoz ve vozidlech družstev radiačního a chemického průzkumu nebo pro stacionární provoz. Pro použití ve vozidlech je upevněn v odpruženém držáku pro zmírnění otřesů způsobených jízdou.

Základní takticko-technická data

Automatický signalizátor je schopen provozu při teplotách vzduchu od -40 °C do +40 °C. Zdrojem proudu pro provoz jsou akumulátorová baterie a dvanáctivoltová elektrická síť vozidla nebo jakýkoliv jiný 12 V zdroj. S jednou akumulátorovou baterií je zabezpečen provoz přístroje déle než 6 hodin při teplotě okolního prostředí 20 °C. Přístroj pracuje se dvěma rozsahy citlivosti k otravným látkám. Přístroj obsluhuje jedna osoba. (7)

Princip činnosti

Jedná se v podstatě o fotokolorimetrický přístroj, který snímá a vyhodnocuje barevné změny na indikační pásce, která byla navlhčena indikačními roztoky, a kterou byl posléze prosáván vzduch. Před zahájením samotné detekce je nutné dosáhnout teploty uvnitř přístroje 33 °C ± 5 °C. Při dosažení požadované teploty se rozsvítí modré světlo. Pokud se tato podmínka nedodrží, může docházet v přístroji k falešným

signálům o přítomnosti otravných látek v ovzduší. (7)

Nerozsvícení modré žárovky může být zapříčiněno propálením vlákna žárovky, propálením odporového drátu topného tělíska nebo poškozením kontaktních teploměrů.

Na jednotlivém pracovním úseku indikační páska probíhají tyto pracovní operace pro indikaci otravných látek.(7)

- z prvního dávkovače se nakápne kapka indikačního roztoku na pásku, která se poté posune;
- proběhne prosávání vzduchu rotačním čerpadlem namočeným úsekem indikační páska po dobu 24 s na prvním rozsahu citlivosti a 2 min na druhém rozsahu citlivosti;
- indikační páska se poté posune pod druhý dávkovač, kde dojde k prodlevě po dobu 24 s na prvním rozsahu citlivosti a 2 min na druhém rozsahu citlivosti;
- nakápne se kapka druhého indikačního roztoku z dávkovače a poté se posune páska pod pracovní fotoodpor. Počáteční zbarvení skvrny na indikační pásce je červené a postupně přechází do žluté;
- proběhne zapnutí fotokolorimetrické kontroly páska za 20 s po nakápnutí druhého indikačního roztoku. (7)

Při změně cyklu přístroje se rozsvítí zelená kontrolní žárovka. Tato žárovka signalizuje správnou funkci mechanismu pro posun páska. Žárovka svítí přibližně 10 s a je shodná s dobou změny pracovního cyklu přístroje. (7)

Je-li ve vzduchu obsažena otravná látka typu sarin nebo látka V, zůstává skvrna na indikační pásce červené barvy až do okamžiku fotokolorimetrické kontroly. V opačném případě je zbarvení indikační páska v okamžiku kontroly žlutá. Pokud fotoelektrický blok přístroje bude registrovat v okamžiku kontroly červené zbarvení na indikační pásce, zapne se v řídicím obvodu optická (akustická) a dálková signalizace. (7)

Povinnosti obsluhy při provozu přístroje

- pravidelně sledovat funkci modré a zelené žárovky;
- pravidelně kontrolovat průtok vzduchu a provádět opravu průtoku vzduchu;

- kontrolovat napětí na voltmetru a při poklesu napětí pod 6,5 V vyměnit akumulátorovou baterii přístroje;
- v letních měsících je nutné chránit přístroj před přímým slunečním svitem v době vyhřívání přístroje na pracovní teplotu. (7)

1.3.4 Průkazníkové papírky PP-3

Na *obrázku 4* jsou zobrazeny průkazníkové papírky PP-3, které jsou určeny ke zjišťování přítomnosti nervově paralytických (typ G, a V) a zpuchřujících otravných látek. (8)



Obrázek 4: Schéma průkazníkových papírků PP-3

Zdroj: (8)

Základní takticko-technická data

Rozměry soupravy PP-3 včetně obalu jsou 100 x 65 x 4 mm, používá se v rozmezí teplot od -40 °C do +50 °C. Detekční odezva PP-3 na kapku otravných látek při teplotě 15 °C je 10 s a při teplotě 20 °C je 15 s. (8)

Princip činnosti

„Průkazníkový papírek je směs celulosy, acidobazických a lipofilních činidel zpracována klasickou papírenskou technologií. Bezprostředně po dopadu kapek aerosolu látky řady G, V a H na povrch papírku dochází k jejich vsakování, interakci a reakci s detekčním činidlem za vzniku produktů různého zbarvení. Vzniklé skvrny jsou

dobře viditelné na průkazníkovém papírku jak v odraženém, tak v procházejícím světle. Druh OL se určí porovnáním vzniklých barevných skvrn s etalonem. “8“

Způsob použití

Průkazníkové papírky se používají v případech při podezření, že byly použity otravné látky. Jakmile se odstraní krycí folie z lepidla strany průkazního papírku, nalepí se na suchý a očištěný povrch techniky, objektů, výstroje apod. Na technice se umísťuje tak, aby byl viditelný velitelem vozidla popřípadě chemickým pozorovatelem. Při zbarvení papírku se provádí srovnání s etalonem. (8)

Při zjištění kontaminace otravnými látkami řady G, H, nebo V objeví se na průkazních papírcích skvrny různé velikosti. Každá otravná látka při reakci s průkazním papírkem produkuje charakteristickou změnu zbarvení, podle které je možné stanovit přítomnost látky srovnáním barevné skvrny s barevným etalonem na zadní straně obálky. V případě detekce otravných látek na dřívě kontaminovaných površích otíráním průkazním papírkem dojde k plošnému zbarvení příslušným barevným odstínem (zamoření jednou OL) nebo více odstíny (zamoření více OL) zbarvení pásy. Skvrny jiné barvy a jiného charakteru než jsou na etalonu, jsou způsobeny rušivými látkami. (8)

1.3.5 Automatický signalizátor otravných látek GSA-12

„Souprava automatického signalizátoru otravných látek GSA-12 je určena k automatickému zjišťování par nervově paralytických otravných látek (typu sarin a VX) v ovzduší, a to buď nepřetržitě, nebo ve stálých časových intervalech (cyklech).“ “9“

Tato souprava je již využívána pouze v určitých starších typech techniky. Souprava může být umístěna ve vozidlech radiačního a chemického průzkumu nebo ve stacionárních zařízeních. Přítomnost uvedených otravných látek je přístrojem signalizována světelně a zvukově. (9)

Základní takticko-technická data

Přístroj je schopen pracovat při teplotách okolního vzduchu od -40 °C do +45 °C.

Relativní vlhkost vzduchu může být do 98% při teplotě 35 °C. Časové rozmezí pro uvedení přístroje do činnosti je 20 až 150 minut. Přístroj může být napájen jak stejnosměrným napětím (12 a 26 V), tak střídavým napětím (127/220 V). (9)

Základní údaje o druzích provozu přístroje

Většina úkonů a funkcí spojených s provozem přístroje je automatizovaná. Mezi tyto automatizované funkce patří:

- světelná a zvuková signalizace;
- naprogramovaná funkce zařízení pro plynulé prosávání vzduchu;
- činnost dávkovačů s pracovními roztoky;
- krokový posun indikační pásky;
- fotokolorimetrické měření a vyhodnocování situace
- udržování potřebné teploty v prostoru, kde na indikační pásce probíhá indikační reakce;
- udržování teploty potřebné k ohřátí pracovních roztoků při poklesu teploty okolí pod 10 °C ;
- vypnutí zvukového signálu při výskytu par OL a zapnutí žárovky osvětlující vnitřek přístroje a průtokoměr při otevření víka přístroje.

Přístroj je tvořen třemi samostatnými celky a to signalizátorem, napáječem a panelem dálkové signalizace. (9)

a, signalizátor

Je určen ke zjišťování par OFOL v kontrolovaném vzduchu. Signalizátor je schopen provádět následující základní operace:

- prosávání vzduchu přes indikační pásku
- nanášení roztoků na indikační pásku
- fotokolorimetrické vyhodnocování

b, napáječ

Je určen k dodání jednoho ze tří druhů elektrického napětí potřebného k provozu

přístroje.

c, panel dálkové signalizace

Je určen ke zdvojení světelné signalizace na vzdálenost ohraničenou délkou propojovacího kabelu. Je řešen jako prachotěsná skříňka. Panel dálkové signalizace je propojen pomocí konektoru se signalizátorem. (9)

K přístroji dále patří souprava indikačních prostředků a souprava náhradních dílů a příslušenství

d, souprava indikačních prostředků

Souprava je určena pro identifikační biochemickou reakci pomocí chemikálií, které jsou v soupravě obsaženy. Souprava je složena z jednotlivých sad náplní indikačních prostředků. Doba potřebná k přípravě roztoků z chemikálií obsažených v sadě je deset minut. (9)

e, souprava náhradních dílů a příslušenství

Tato souprava je určena k ošetřování a provádění drobných oprav, které mohou provést obsluhy přímo na místě. (9)

Princip činnosti přístroje

Automatický signalizátor otravných látek GSA-12 pracuje na principu opticko-elektrického vyhodnocování a pracuje jako páskový fotokolorimetrický signalizátor par OL. U tohoto přístroje je využíváno schopnosti zpomalování biochemické reakce mezi enzymem a substrátem, v probíhající úseku pásky, kterým byl prosáván kontrolovaný vzduch. Na každém pracovním úseku indikační pásky v přístroji se proto uskutečňují následující pracovní operace:

- prosávání kontrolovaného vzduchu pracovním úsekem pásky;
- nanesení pracovního roztoku č. 1 z dávkovače 1;
- inkubace;
- nanesení pracovního roztoku č. 2 z dávkovače 2;

- fotokolorimetrické vyhodnocení pracovního úseku pásky. (9)

Při nanesení obou pracovních roztoků na pracovní úsek pásky se vytvoří temně zelená skvrna, která se rychle odbarvuje. Pokud nejsou v kontrolovaném vzduchu obsaženy páry OL nebo je-li jejich koncentrace nižší než citlivost přístroje, dojde k odbarvení skvrny ještě před okamžikem fotokolorimetrického vyhodnocení. Překročili koncentrace OL v kontrolovaném vzduchu citlivost přístroje, vzniklá skvrna se neodbarví a na základě fotokolorimetrického vyhodnocení se uvede automaticky do činnosti světelné a zvukové signalizační zařízení. (9)

1.3.6 Detekční prostředek DETEHIT

Detekční prostředek DETEHIT (obrázek 5) umožňuje rychlé a jednoduché zjišťování nervově paralytických otravných látek v ovzduší a to buď ve formě par a aerosolů, ve vodě a potravinách, výzbroje, výstroje, na terénu apod. Je nedílnou součástí výbavy jednotlivce a je využíván jednotkami všech druhů vojsk.



Obrázek 5: Souprava detekčních papírku DETEHIT

Zdroj: (8)

Základní takticko-technická data

Souprava obsahuje 10 ks detekčních proužků zatavených do aluminiové folie ve dvou blocích po 5 ks. Rozměr proužku je 80 x 10 mm pro provedení 10 stanovení. Rychlost detekce se liší podle stupně koncentrace (vysoká koncentrace, nízká koncentrace) a místa výskytu otravné látky (koncentrace ve vodě, potravinách, výstroje,

terénu apod.). DETEHIT lze použít při pracovních teplotách okolního vzduchu od 0 °C do +50 °C. (8)

Princip činnosti

„Na detekční prostředek DETEHIT se po ovlhčení detekční tkaniny sorbuje bojová otravná látka sorpcí ze vzduchu, nebo po ponoření do vody, vodného vzorku potraviný nebo po otisku z povrchu terénu, bojové techniky a výstroje. Nasorbovaná otravná látka inhibuje na detekční tkanině obsažený enzym. Stupeň inhibice se následně zjišťuje barevnou reakcí se substrátem a činidlem na indikačním papírku po přitisknutí na detekční tkaninu na dobu 2 minut.“ “8“

Pokud dojde k bílému zbarvení tkaniny je prokázána přítomnost otravné látky a pokud dojde ke žlutému zbarvení je prokázáno, že otravná látka není přítomna. Nad detekční tkaninou se nachází etalon žluté barvy pro lepší rozpoznání barevného odstínu. V případě, že dojde při inhibici ke zbarvení vrstvy okamžitě, je prostředek nefunkční. Detekční limit prostředku lze poznat tak, že indikační vrstva bude nažloutlá a svou intenzitou zbarvení bude odlišná od etalonu. Funkčnost detekčního prostředku se provádí aplikací čisté vody s časovou kontrolou potřebnou k přechodu indikační vrstvy do stejného žlutého zbarvení jako etalon. (8)

1.3.7 BRDM-2rch

Jedná se o speciální obojživelné vozidlo družstva radiačního a chemického průzkumu s pohonem všech kol. Transportér je schopen samostatně provádět radiační a chemický průzkum a pozorování terénu. Vytyčuje zamořený prostor, provádí meteorologické pozorování a předává zprávy o chemické a radiační situaci. Do výbavy transportéru BRDM-2rch patří automatický signalizátor GSP-11 nebo GSP-12, chemický průkazník CHP-71, intenzimetr IT-65 nebo DP-86, vytyčovací zařízení zamořeného prostoru, souprava k odběru vzorků KPO-1 a meteorologický komplet MK-3. Transportér je pancéřovaný pro ochranu osádky a je vyzbrojen kulometem ráže 7,62 mm. (10)

Základní takticko-technická data

Délka BRDM-2rch je 5750 mm, šířka je 2350 mm, výška 2310 mm a bojová hmotnost je 7000 kg. Osádku tvoří tři osoby. (10)



Obrázek 6: Obrněný průzkumný transportér BRDM-2rch

Zdroj: (10)

1.3.8 UAZ-469 CH

Jedná se o speciální verzi osobního automobilu UAZ-469 B. Vozidlo je určeno pro družstva chemického a radiačního průzkumu. Je určeno k provádění radiačního a chemického průzkumu pochodových os při přesunu jednotek. Dále je určeno ke kontrole zamoření osob, bojové techniky, potravin a vody. Vybavenost vozidla umožňuje odběry vzorků zamořených otravnými látkami a vytyčení zamořeného prostoru. Vozidlo je vybaveno intenzimetrem IT-65 nebo DP-86, automatickým signalizátorem OL GSP-11, chemickým průkazníkem CHP-71 a zařízením pro vytyčování zamořených prostorů. (11)

Základní takticko-technická data

Hmotnost vozidla je 20305 kg. Délka je 4025 mm, šířka 1785 mm a výška je 2015 mm. Rychlost průzkumu je na komunikacích od 40 až 50 km/h a v terénu 30 až 40 km/h. (12)

1.3.9 Land Rover Defender 130 rch

Jedná se o vozidlo družstva radiačního a chemického průzkumu. Je určen k radiačnímu, chemickému a biologickému průzkumu a pozorování:

- radiační, chemické a meteorologické pozorování
- radiační a chemický průzkum včetně vytýčení kontaminovaného prostoru
- dozimetrická a chemická kontrola
- odběr radiačních, chemických a biologických vzorků
- stanovení parametrů jaderného výbuchu
- varování, automatické třídění, archivování a přenos zpráv ZHN

Tento prostředek je tvořen lehkým terénním automobilem Land Rover Defender 130 se skříňovou nástavbou a dvounápravovým přívěsem PM 20S, ve kterém se nachází chemické vybavení. (13)

V roce 2001 byl již prototyp tohoto vozidla nasazen například v Kuvajtu v rámci operace Trvalá svoboda. V roce 2004 se jednotky rychlé reakce NATO v sestavě s příslušníky 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany podíleli na zabezpečení XVIII letních olympijských a následujících paralympijských her v Aténách. V sestavě tohoto uskupení se nacházeli dva kusy této techniky. (13)

1.3.10 Přenosná chemická laboratoř PCHL-90

Tato přenosná chemická laboratoř (*obrázek 7*) je určena pro speciální jednotky AČR, k získání základních údajů o chemické situaci. Slouží pro rychlou analýzu všech typů otravných látek, alkaloidů, herbicidů, a toxických kationtů těžkých kovů ve vzduchu, ve vzorcích vody, zeminy, výstroje a výzbroje, na površích bojové techniky, objektů a v potravinách. Jedná se o kufřík s výklopným předním víkem, které posléze slouží jako pracovní plocha. Tento kufřík je rozdělen na přepážky se zásuvkami, pro uložení činidel, rozpouštědel, chemického skla a pomůcek. Principem zjišťování otravných a toxických látek je extrakční spektrofotometrie, kdy daná chemická látka vytvoří s určitým činidlem barevné spektrum, nebo reakční produkt extrahovatelný do chloroformu. Koncentrace látky se poté zjistí podle stupně zbarvení chloroformového extraktu přiložením etalonu.



Obrázek 7: Přenosná chemická laboratoř PCHL 90

Zdroj: (14)

1.3.11 Radiační, biologické a chemické vozidlo LOV-CBRN

Jedná se o lehké obrněné vozidlo, jehož vývoj byl zahájen v roce 2009 českým vojenským podnikem VOP CZ. (15)

Vozidlo je určeno jak pro operace v městských aglomeracích, tak ve složitém venkovském terénu s vysokým rizikem napadení. Vozidlo je konstrukčně navrženo tak, aby mohl být prováděn radiační a chemický průzkum během jízdy a při zastavení také biologický průzkum, přičemž posádka se po celou dobu nachází v hermeticky uzavřené kabině. (15)

Vozidlo je v zadní části vybaveno zcela novým robotickým zařízením, které nese název Orpheus- AC2 pro dálkovou detekci a dozimetrii. Bližší informace prozatím podléhají stupni utajení. AČR tímto prostředkem vybavila 31. brigádu radiační, chemické a biologické ochrany v Liberci.

Jednotlivá takticko-technická data také podléhají stupni utajení a jsou určeny pouze pro služební potřebu.



Obrázek 8: Radiační, biologické a chemické vozidlo LOV-CBRN

Zdroj: (16)

1.4 Úkoly ozbrojených sil při vzniku mimořádné události

Ozbrojené síly jsou součástí ostatních složek integrovaného záchranného systému.

„Ostatní složky integrovaného záchranného systému poskytují při záchranných a likvidačních pracích plánovanou pomoc na vyžádání.“ ^{“17“}

„Použití armády k záchranným pracím mohou vyžadovat hejtmani krajů a starostové obcí, v jejichž obvodu došlo k pohromě, u náčelníka Generálního štábu, který rozhoduje o jejím nasazení. Hrozí-li nebezpečí z prodlení, mohou vyžadovat použití armády k záchranným pracím také velitel zásahu a velitel jednotky požární ochrany u velitele vojenského útvaru nebo náčelníka vojenského zařízení, které jsou nejbližší místu pohromy. Velitel vojenského útvaru nebo náčelník vojenského zařízení prostřednictvím svých nadřízených informují neprodleně náčelníka Generálního štábu o nasazení armády k záchranným pracím.“ ^{“1“}

1.4.1 Ústřední poplachový plán

Podle Ústředního poplachového plánu integrovaného záchranného systému jsou síly a prostředky základních a ostatních složek do ústředního poplachového plánu

zařazovány zpravidla v ucelených skupinách, sestavách, četách, jednotkách apod. (dále jen „odřady“), které jsou schopny samostatně pod velením svého velitele (vedoucího) vykonávat úkol, pro který jsou v ústředním poplachovém plánu předurčeny. (18)

Podle tohoto plánu Ozbrojené síly České republiky vyčleňují odřady pro nouzové ubytování, pro evakuaci a humanitární pomoc, pro pomoc technikou při přepravách, pro zabezpečování sjízdnosti, pro terénní a zemní práce, pro průzkum a detekci látek CBRNE, pro dekontaminaci techniky, pro dekontaminaci osob, pro zdravotnické zabezpečení, vyčlenění leteckých sil a prostředků pro záchranné práce. (18)

„Je-li ohrožena podstatná část území České republiky, rozhoduje o použití armády k záchranným pracím při pohromě vláda na návrh ministra vnitra. O použití armády k likvidaci následků pohromy rozhoduje vláda na návrh ministra. Po rozhodnutí vlády o použití armády k záchranným pracím nebo k likvidaci následků pohromy zřídí náčelník Generálního štábu vojenský krizový štáb, který řídí a koordinuje činnost nasazených vojenských útvarů a vojenských zařízení. K monitorování pohromy a k monitorování radiační a chemické situace na určeném území může náčelník Generálního štábu vyčlenit vojenská letadla.“¹

Armáda České republiky podle ústředního poplachového plánu vyčleňuje pro detekci otravných látek 31. brigádu radiační, chemické a biologické ochrany s dislokací v Liberci, kde probíhá výcvik jednotlivých družstev chemického, radiačního a biologického průzkumu. Hlavním úkolem těchto družstev je monitorování radiační a chemické situace z hlediska výskytu současných bojových otravných látek. Pro detekci těchto látek jsou vyčleněna dvě družstva, která disponují každé s 1x průzkumným chemickým vozidlem BRDM 2rch nebo Land Roverem 130 rch. (19)

1.4.2 Organizace velení a řízení

Pro řízení sil a prostředků, které jsou připravené k nasazení nebo nasazené k plnění úkolů při mimořádné a krizové situaci je pověřen ZNGŠ- Ř SOC MO, v jehož pravomoci je vydávat rozkazy a nařízení k nasazení sil a prostředků, jejich možné přemístění do jiného prostoru operace na základě požadavku oprávněných subjektů a ukončení nasazení. Pokud by nasazení sil a prostředků AČR ohrozilo plnění hlavních

úkolů ozbrojených sil, může být nasazení těchto sil a prostředků odmítnuto. (19)

„V souladu s rozhodnutím ZNGŠ – Ř SOC MO mohou být vysláni styční důstojníci k odborným pracovním skupinám krizových štábů nebo na pracoviště OPIS IZS. Na operační a taktické úrovni podle rozhodnutí velitelů (náčelníků) aktivovat skupiny velení a následně operační střediska. ZNGŠ – Ř SOC MO podle situace upřesnit systém velení a řízení.“ “19“

Nasazeným silám a prostředkům AČR v jednotlivých prostorech činnosti (mimo asistenci PČR) velí vždy určený velitel jednotky (skupiny) - voják z povolání. Velitel nasazených sil a prostředků AČR je v místě zásahu označen reflexní vestou nebo rukávovou páskou. Po dosažení místa zásahu velitel nasazených sil a prostředků informuje velitele zásahu o počtech vojáků, vyčleněné techniky a připravenosti jednotky. (19)

1.4.3 Útvary vyčleňující prostředky pro detekci otravných látek

Jak již výše bylo uvedeno, vyčleňuje AČR podle Ústředního poplachového plánu a podle nařízení náčelníka generálního štábu pro průzkum a detekci otravných látek 31. brigádu radiační chemické a biologické ochrany. Většina ostatních útvarů vytváří družstva chemického a radiačního průzkumu, zejména pro detekci otravných látek pro ochranu vlastních vojsk, nebo ke školení jednotlivců, jejichž hlavní pracovní náplní není detekce otravných látek, ale jsou určeni a proškoleni jako chemičtí pozorovatelé pro ochranu jednotek na úrovni “rota“.

2 Výzkumná otázka a metodika výzkumu

2.1 Výzkumná otázka

Základní myšlenkou výzkumné otázky v této práci je zjistit jaká je připravenost vyčleněných vojenských útvarů a jejich techniky pro detekci otravných látek v případě nasazení v rámci IZS.

2.2 Metodika výzkumu

Z důvodu některých informací, které podléhají určitému stupni utajení, nemohou být zveřejněny například personální počty jednotlivých útvarů, počty techniky, kterými jednotlivé útvary disponují, popisy funkční náplně dotazovaných vojáků a podobně. Metodika výzkumu obsahuje dvě části.

- Průzkum, jaké vybrané útvary disponují prostředky pro detekci otravných látek.
- Individuální rozhovory

2.2.1 Rozhovory

V rámci výzkumné otázky bylo provedeno 57 rozhovorů se členy chemických družstev a chemickými pozorovateli. K zajištění objektivity byly osloveny útvary v podřízenosti jak vzdušných sil, tak i pozemních sil z VÚ 4312 Strakonice, 44. lehkého motorizovaného praporu v Jindřichově Hradci, VÚ 6624 Bechyně, 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany v Liberci a VÚ 6142 Bučovice.

Osloveným vojákům bylo položeno 17 otázek dle předem připraveného „dotazníku pro příslušníky družstev radiačního a chemického průzkumu a chemických pozorovatelů“ (dále jen dotazník), (příloha 1). Dotazník byl koncipován tak, aby poukázal na názor řadových vojáků a jejich nadřízených podílejících se na detekci otravných látek v rámci AČR. Cílem odpovědí na položené otázky byl průzkum připravenosti chemických družstev jednotlivých útvarů na posílení a koordinaci činnosti společně s IZS. Dotazník lze rozdělit na dva tematické okruhy:

První část otázek dotazníku má poukázat na způsob výcviku příslušníků chemických družstev a chemických pozorovatelů.

Druhá část otázek byla zaměřena na názor jednotlivců na důležitost výcviku a koordinaci s IZS.

Otázka č. 1: „Jak dlouho sloužíte jako člen chemického družstva, popřípadě chemický pozorovatel (roky, měsíce)?“

Na základě dotazů na délku služebního zařazení v rámci AČR vyplynulo, že členové družstev radiačního a chemického průzkumu a chemičtí pozorovatelé jsou zkušení vojáci s mnohaletou vojenskou praxí.

Otázka č. 2: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů chemických družstev dle platných norem?“

V armádě platí platné normy a předpisy, kterými se musí řídit každý voják z povolání. Toto tvrzení zastává 56 dotazovaných z 57.

Otázka č. 3: „Jak často probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu?“

Z důvodu, že funkce chemického pozorovatele není primárním zastávaným systematizovaným místem vojáka z povolání, probíhá výcvik u těchto určených vojáků v menší míře než u členů družstev radiačního a chemického průzkumu, kteří tuto funkci zastávají v rámci AČR primárně. Proto odpovědi na tuto otázku se lišili zejména podle druhu systematizovaného místa.

Otázka č. 4: „Koná se výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev na mateřské základně?“

Všichni dotazovaní příslušníci se účastní výcviku na mateřské základně. Důvody lze hledat například v tom, že je to nejméně finančně náročné a každý vojenský útvar disponuje určitým výcvikovým prostorem.

Otázka č. 5: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev v koordinaci s jinými vojenskými útvary?“

Na dotaz zda probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu v koordinaci s jinými vojenskými útvary odpovědělo pouze 15 dotazovaných, že se takového druhu výcviku již v minulosti účastnili.

Otázka č. 6: „Jakou techniku a zařízení používáte při detekci otravných látek?“

Úkolem této otázky bylo zjištění, nejpoužívanějších prostředků pro detekci

otravných látek využívaných AČR. Jakou jednotlivou technikou a zařízením disponuje armáda na jednotlivých útvarech, podléhá určitému stupni utajení. Co lze zhodnotit je však využitelnost jednotlivé techniky a zařízení pro detekci OL.

Otázka č. 7: „Monitorujete prostor, během jízdy na místo vzniku MU?“

Technika, která má projíždět prostorem, ve kterém hrozí sebemenší riziko kontaminace otravnými látkami, je nutné neustále monitorovat. Dotazovaní měli vyjádřit svůj názor, jestli tato činnost probíhá. Základem je dispozice přístrojů určených k monitoringu.

Otázka č. 8: „. Kolikrát do roka se účastníte cvičení se složkami IZS?“

Cvičení se složkami IZS není prioritním zaměstnáním vojenských útvarů. Z průzkumu vyplývá, že 38 dotazovaných se tohoto speciálního výcviku neúčastnili vůbec, 18 dotazovaných se výcviku v koordinaci s IZS účastnili pouze jednou a pouhý jeden dotazovaný se výcviku účastnil dvakrát za uplynulý rok.

Otázka č. 9: „Jakou používáte techniku a zařízení při výjezdu?“

Jednotlivých druhů techniky a zařízení pro detekci otravných látek je široké spektrum. Každý vojenský útvar disponuje jinými přístroji, podle toho k čemu byly jednotlivé skupiny pro detekci otravných látek utvořeny. Je samozřejmostí, že jiné přístroje a techniku budou využívat příslušníci 31. brigády radiačního, chemického a biologického průzkumu než u protiletadlového útvaru 4312 ve Strakonících.

Otázka č. 10: „Jaké používáte přístroje na dekontaminaci v terénu?“

Touto otázkou se myslí zejména zařízení využívané pro následnou detekci otravných látek po provedené dekontaminaci. Z dotazníku vyplývá, že nejpoužívanějším zařízením je chemický průkazník CHP- 71 a průkazníkový papírek PP- 3. Využití techniky se liší od charakteru vojska, jeho předurčení a personálního naplnění tabulkových míst.

Otázka č. 11: „Jste připraveni posílit jednotku IZS při detekci otravných látek?“

Převažuje názor vojáků, že by v případě potřeby byly schopni posílit jednotky IZS v rámci detekce otravných látek. Na tento dotaz odpovědělo 34 dotazovaných kladně a 23 dotazovaných, že nepovažují přípravu a výcvik za dostatečný, aby byli schopni plnohodnotně posílit IZS.

Otázka č. 12: „Účastnil jste se již cvičení v koordinaci s IZS?“

Nelze říct, že by neprobíhal společný výcvik s IZS. Jen se tohoto výcviku účastní pouze úzké spektrum vojáků. Především se společný výcvik týká družstev radiačního a chemického průzkumu.

Otázka č. 13: „Prošel jste již výcvikem s otravnými látkami na chemickém cvičišti?“

Výcvik na chemickém cvičišti je jeden z nejspeciřičtějších úkolů v rámci chemické přípravy. Podle odpovědí dotazovaných se tohoto druhu výcviku účastnili zejména vojáci z 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany z Liberce, příslušníci vojenského útvaru v Jindřichově Hradci a vojáci z Tábora. Z příslušníků strakonického pluku se tohoto výcviku neúčastnil ani jeden dotazovaný voják.

Otázka č. 14: „Myslíte si, že by měl být zefektivněn výcvik s IZS?“

Při položení této otázky by si dotazovaní měli uvědomit klady a zápory zefektivnění společného výcviku. Z 57 dotazovaných se 52 přiklonilo k názoru, že by výcvik ve spolupráci s IZS měl být zefektivněn. Pouze 5 dotazovaných si myslí, že takto koordinovaný výcvik není důležitý.

Otázka č. 15: „Myslíte si, že je výcvik ve spolupráci s IZS důležitý?“

Názor na důležitost výcviku ve spolupráci s IZS je totožný s názorem na zefektivnění výcviku. Jen 6 dotazovaných respondentů se vyjádřilo, že výcvik ve spolupráci s IZS není důležitý.

Otázka č. 16: „Myslíte si, že je výcvik s IZS správně koordinovaný?“

Za koordinovaný výcvik lze považovat výcvik vedený AČR nebo IZS. Otázkou je zdali nějaký společný koordinovaný výcvik, se zaměřením na detekci otravných látek probíhá. 38 dotazovaných se vyjádřila, že se ve své vojenské kariéře neúčastnili koordinovaného výcviku. Zbylí dotazovaní (především členové družstev radiačního a chemického průzkumu) se pravidelně účastní alespoň jednoho společného cvičení za výcvikový rok.

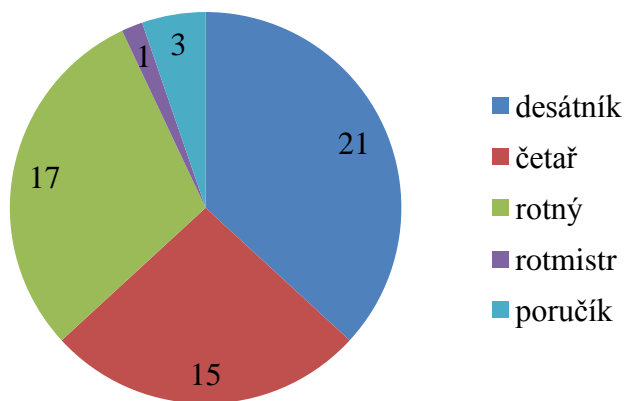
Otázka č. 17: „Jak by mohla být zlepšena připravenost chemických pozorovatelů?“

V této otázce se dotazovaní měli vyjádřit k vlastnímu názoru, jak by mohla být zefektivněna připravenost a výcvik družstev a jednotlivců pro případ že by se potencionálně podílely na záchranných a likvidačních pracích, popřípadě při vzniku

jiných MU. Dotazovaní se mohli k pěti možným variantám vyjádřit libovolně. Mohli zaškrtnout jen jednu odpověď nebo všech pět. 67% dotazovaných si myslí, že zkvalitnění výcviku v koordinaci s IZS by měl největší efekt na prohloubení odborných znalostí a tím se zvýšila připravenost příslušníků AČR k efektivnímu posílení IZS.

3 Výsledky

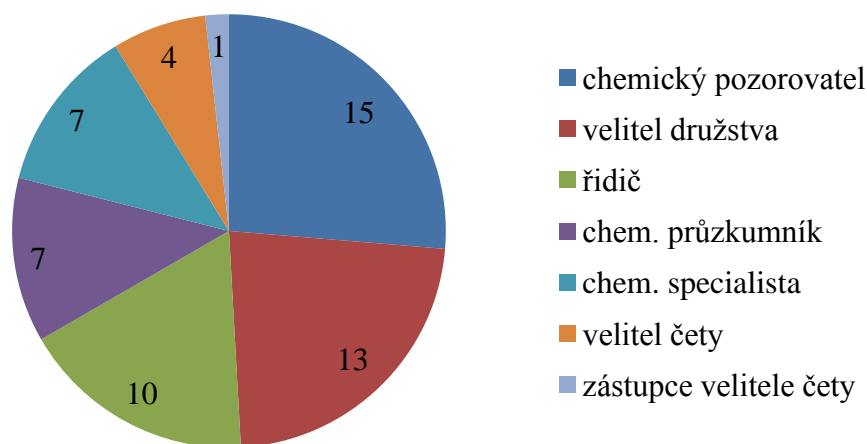
Dotazovanými respondenty byli příslušníci Ozbrojených sil AČR v aktivní službě hodnostního spektra znázorněného na *obrázku 9*.



Obrázek 9: Přehled hodnostního spektra dotazovaných respondentů

Zdroj: Vlastní výzkum

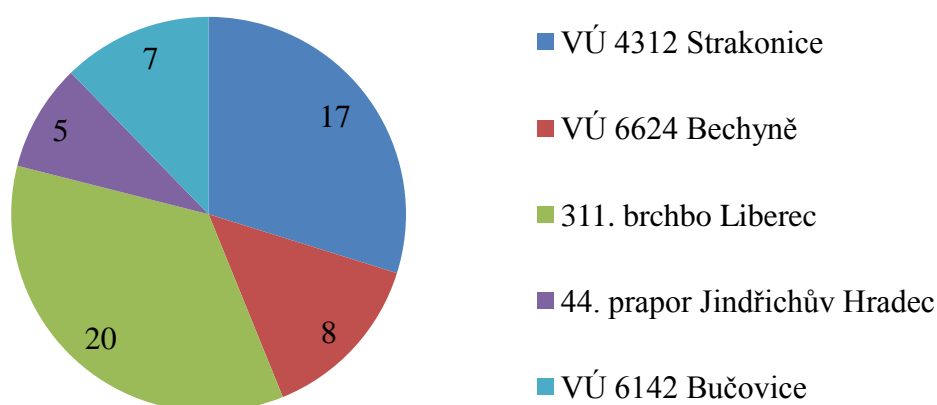
Na *obrázku 10* je znázorněn poměr respondentů vzhledem k zastávaným funkcím v rámci družstev chemického průzkumu.



Obrázek 10: Přehled funkcí dotazovaných respondentů

Zdroj: Vlastní výzkum

Na *obrázku 11*. Je znázorněn počet dotazovaných vojáků jednotlivých útvarů. Na zasláný dotazník odpovídali vojáci celkem z pěti vojenských útvarů. Z důvodu objektivity se jednalo o příslušníky jak vzdušných sil, tak pozemních sil. U vojáků z VÚ 4312 Strakonice se jednalo zejména o chemické pozorovatele. Naopak mezi dotazovanými vojáky z 31. brigády radiální, chemické a biologické ochrany z Liberce nebyl ani jeden chemickým pozorovatelem.



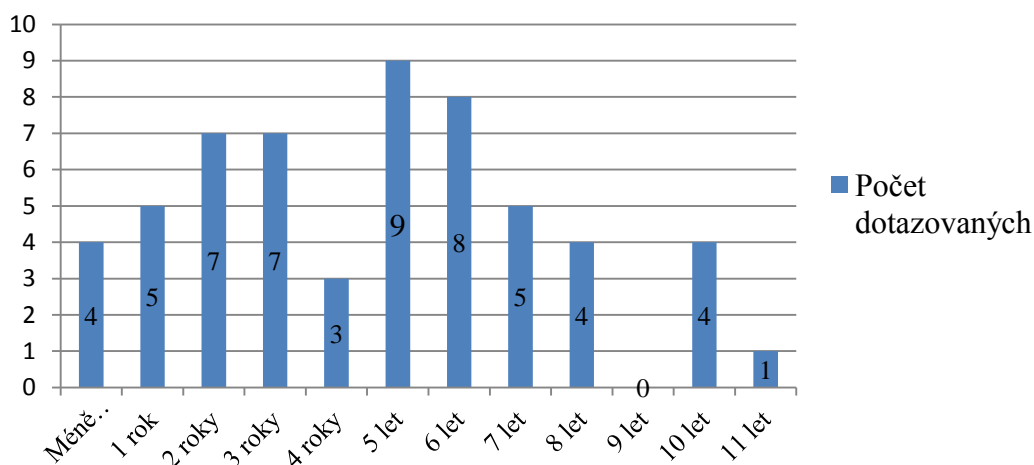
Obrázek 11: Přehled počtu dotazovaných vojáků jednotlivých útvarů

Zdroj: Vlastní výzkum

3.1 Výsledky rozhovorů

Otázka č. 1: „Jak dlouho sloužíte jako člen chemického družstva, popřípadě chemický pozorovatel (roky, měsíce)?“

Ve valné většině zastávali dotazovaní systematizované místo v družstvu radiálního a chemického průzkumu, popřípadě byli určeni jako chemičtí pozorovatelé déle než jeden rok. Na *obrázku 12* je znázorněn podrobný přehled dotazovaných vzhledem k odslouženým rokům na daném systematizovaném místě. Neodsloužený celý rok byl v rámci výzkumu zaokrouhlen směrem dolů.

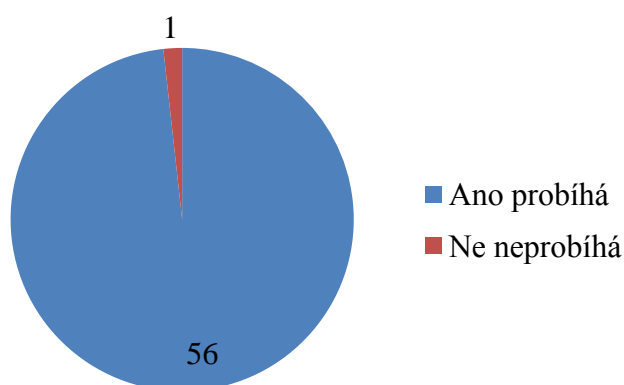


Obrázek 12 Přehled odsloužených let dotazovaných

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 2: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů chemických družstev dle platných norem?“

Odpovědi na dotaz zda probíhá výcvik dle platných norem, jednoznačně vyzněl ve prospěch odpovědi ANO. Přehled odpovědí je znázorněn na obrázku 13. Výcvik je zejména koordinován platnými předpisy a normami. Jen jeden dotazovaný voják se domnívá, že výcvik probíhá jiným způsobem, než který je dán platnými normami a předpisy.

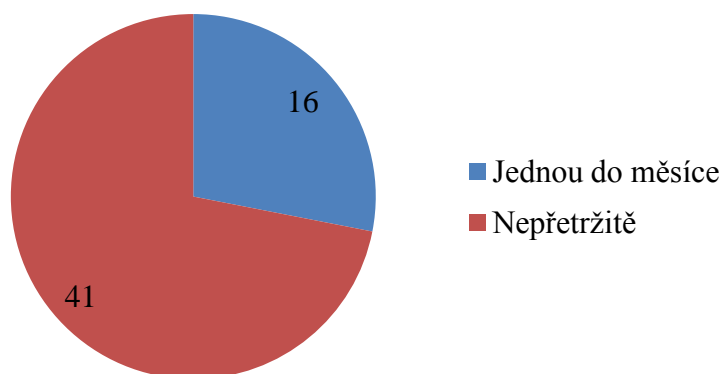


Obrázek 13: Přehled dotazovaných na průběh výcviku dle platných norem

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 3: „Jak často probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu?“

Odpovědi členů družstev radiačního a chemického průzkumu se lišili od odpovědí chemických pozorovatelů. Chemičtí pozorovatelé se odborného výcviku účastní zejména jednou do měsíce. Na *obrázku 14* je znázorněn přehled četnosti chemického výcviku. Důvodem je, jak již bylo výše uvedeno, že funkce chemického pozorovatele je sekundární funkcí k zastávanému systematizovanému místu.



Obrázek 14: Přehled četnosti chemického výcviku

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 4: „Koná se výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev na mateřské základně?“

Drtivá většina dotazovaných odpověděla na položenou otázku, že výcvik probíhá zejména na mateřských základnách. V *tabulce 3* jsou znázorněny odpovědi dotazovaných na účast výcviku na mateřských základnách a v koordinaci s jinými vojenskými útvary.

Otázka č. 5: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev v koordinaci s jinými vojenskými útvary?“

Tabulka 3 je společná pro otázku č. 4 a č. 5. V prvním sloupci jsou znázorněny

odpovědi na dotaz, zda probíhá výcvik na mateřských základnách a ve druhém zda probíhá výcvik v koordinaci s jinými vojenskými útvary.

Tabulka 3: Účast na výcviku na mateřských základnách a v koordinaci s jinými vojenskými útvary

| Celkový počet dotazovaných | Odpovědi na dotaz | |
|----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| | na mateřských základnách | v koordinaci s jinými útvary |
| 57 | 57 | 15 |

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 6: „Jakou techniku a zařízení používáte při detekci otravných látek?“

V tabulce 4 je znázorněn přehled přístrojů a techniky, které využívají jednotliví dotazovaní vojáci. V drtivé většině je využíván přístroj chemický průkazník CHP- 71, detehit a průkazníkové papírky PP- 3. Technika slouží zejména k přesunu jednotek na místo monitorování a k palubnímu napájení jednotlivých zařízení.

Tabulka 4: Přehled využitelnosti jednotlivých přístrojů a techniky

| Celkový počet dotazovaných | Druh techniky a zařízení | Počet odpovědí |
|----------------------------|--------------------------|----------------|
| 57 | CHP- 71 | 57 |
| | Detehit | 53 |
| | PP- 3 | 55 |
| | CHP- 05 | 25 |
| | PCHL- 90 | 3 |
| | UAZ 469 Ch | 27 |
| | Land Rover | 8 |
| | BRDM- 2Rch | 8 |
| | Zil 131 | 2 |

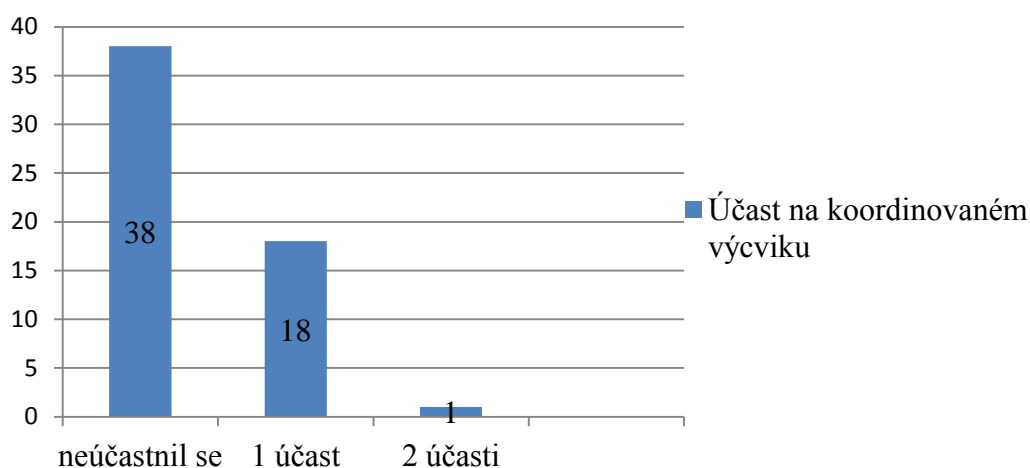
Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 7: „Monitorujete prostor, během jízdy na místo vzniku MU?“

Z rozhovorů vyplývá, že všichni příslušníci družstev radiačního a chemického průzkumu a chemičtí pozorovatelé monitorují prostor během jízdy na místo vzniku MU. Využívány jsou nejčastěji průkazníkové papírky PP-3, které se nalepí na techniku a chemické průkazníky CHP-71 a CHP-5.

Otázka č. 8: „. Kolikrát do roka se účastníte cvičení se složkami IZS?“

Na obrázku 15 je znázorněn stav, kolikrát se dotazovaní účastnili společného výcviku s IZS v rámci detekce otravných látek. Většina dotazovaných se společného cvičení neúčastnila. Důvodem je, že dotazovaní ve většině zastávají jiné systematizované místo a detekci otravných látek provádí jako sekundární náplň služebních povinností.



Obrázek 15: Účast na společném výcviku s IZS

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 9: „Jakou používáte techniku a zařízení při výjezdu?“

V tabulce 5 je znázorněno využívání techniky a zařízení při výjezdu. Všichni dotazovaní příslušníci využívají při výjezdu chemický průkazník CHP- 71. Z techniky je nejrozšířenější vojenské vozidlo UAZ 469 Ch. Zil 131 je specifický nabíjecí přepravník raket využívaný 25. protiletadlovým raketovým plukem, který také slouží k palubnímu napájení např. chemického průkazníku CHP-71.

Tabulka 5: Přehled využitelnosti techniky a zařízení

| Celkový počet dotazovaných | Druh techniky a zařízení | Počet odpovědí |
|----------------------------|--------------------------|----------------|
| 57 | CHP- 71 | 57 |
| | Detehit | 29 |
| | PP- 3 | 37 |
| | CHP- 05 | 24 |
| | PCHL- 90 | 2 |
| | UAZ 469 Ch | 26 |
| | Land Rover | 9 |
| | BRDM- 2Rch | 8 |
| | Zil 131 | 3 |

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 10: „Jaké používáte přístroje na dekontaminaci v terénu?“

V první polovině tabulky 6 jsou znázorněny odpovědi na použitelnost přístrojů. Ve druhé polovině tabulky je znázorněna technika, která slouží k přesunu na místo výskytu otravných látek s možností palubního napájení přístrojů na detekci otravných látek a jejich využívání při výjezdu.

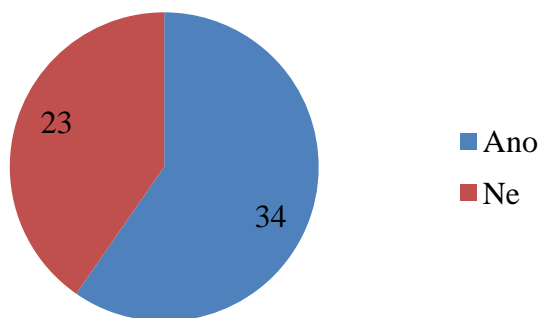
Tabulka 6: Přehled využitelnosti techniky a zařízení

| Celkový počet dotazovaných | Druh techniky a zařízení | Počet odpovědí |
|----------------------------|--------------------------|----------------|
| 57 | CHP- 71 | 53 |
| | Detehit | 5 |
| | PP- 3 | 56 |
| | CHP- 05 | 13 |
| | PCHL- 90 | 7 |
| | UAZ 469 Ch | 2 |
| | Zil 131 | 2 |

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 11: „Jste připraveni posílit jednotku IZS při detekci otravných látek?“

Na obrázku 16 je znázorněn vlastní názor na otázku, zda jsou dotazovaní připraveni posílit jednotky IZS při detekci otravných látek. Převažuje názor, že vojáci jsou schopni posílit složky IZS.

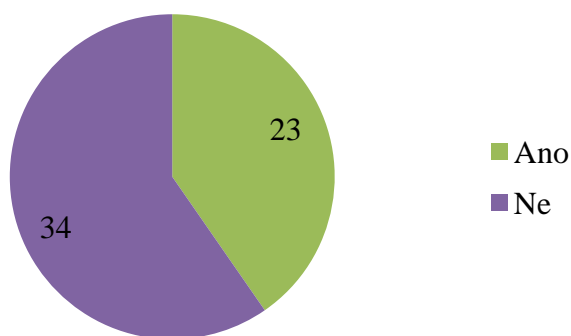


Obrázek 16: Připravenost k posílení IZS

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 12: „Účastnil jste se již cvičení v koordinaci s IZS?“

Koordinovaného výcviku s IZS v oblasti detekce otravných látek se účastní zejména členové družstev radiačního a chemického průzkumu. Vojáci zastávající funkci chemických pozorovatelů se tohoto cvičení většinou neúčastní.

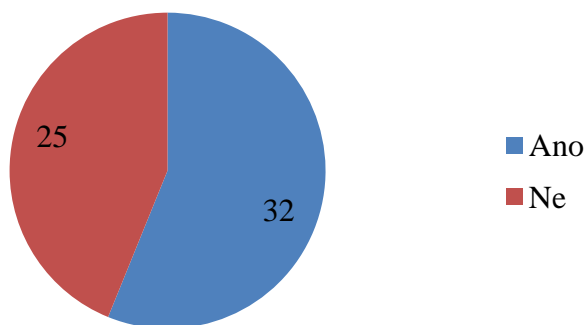


Obrázek 17: Účast na koordinovaném výcviku s IZS

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 13: „Prošel jste již výcvikem s otravnými látkami na chemickém cvičišti?“

Na výcviku na chemickém cvičišti se nepodílejí chemičtí pozorovatelé. Pouze příslušníci družstev radiačního a chemického průzkumu. Výcvik na chemickém cvičišti je jedno z nejspecifičtějších druhů výcviku.

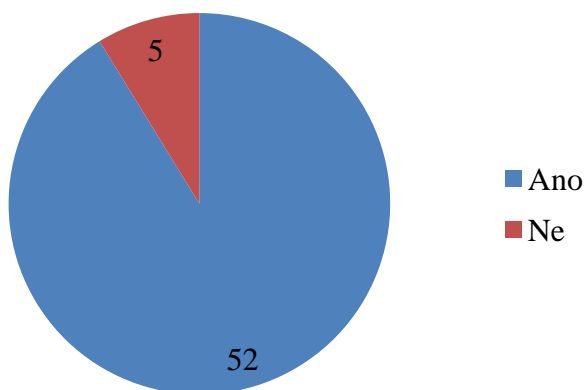


Obrázek 18: Absolvování chemického výcviku na chemickém cvičišti

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 14: „Myslíte si, že by měl být zefektivněn výcvik s IZS?“

Převaha názoru, že výcvik ve spolupráci s IZS by měl být zefektivněn je znázorněn na obrázku 19. Hlavním důvodem pro tento názor je možnost vzájemného předávání zkušeností a informací mezi složkami IZS a vojáky a tím zkvalitnění výcviku.

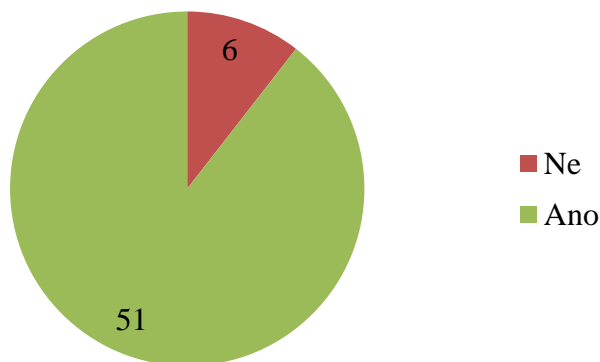


Obrázek 19: Přehled názoru na zefektivnění výcviku s IZS

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 15: „Myslíte si, že je výcvik ve spolupráci s IZS důležitý?“

Dotazovaní se ve většině domnívají, že výcvik ve spolupráci s IZS je důležitý. Graficky je tento názor znázorněn na obrázku 20.

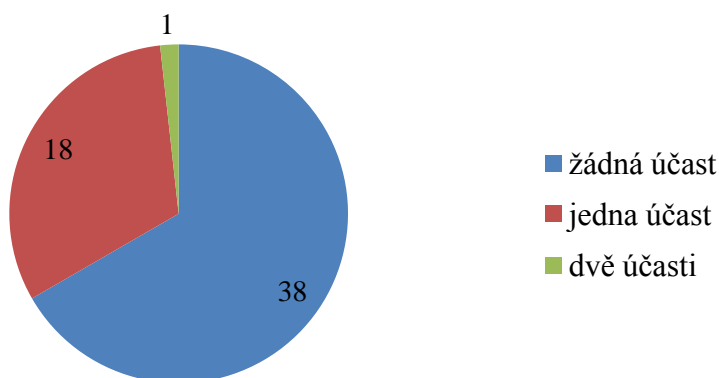


Obrázek 20: Názor na důležitost výcviku s IZS

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 16: „Myslíte si, že je výcvik s IZS správně koordinovaný?“

Z důvodu, že není organizován výcvik mezi složkami IZS a vojenskými útvary, neexistuje koordinace. Výcviku se složkami IZS v rámci detekce otravných látek se účastní jen určité spektrum vojáků. Na obrázku 21 je znázorněno, kolikrát se dotazovaní příslušníci účastnili koordinovaného výcviku se složkami IZS.



Obrázek 21: Účast na koordinovaném výcviku s jednotkami IZS

Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka č. 17: „Jak by mohla být zlepšena připravenost chemických pozorovatelů?“

Návrhy na zlepšení připravenosti chemických pozorovatelů a členů radiačních a chemických družstev je znázorněn v *tabulce 7*. Dotazovaní se mohli vyjádřit v dotazníku na tuto otázku zaškrtnutím nejen jedné z odpovědí. Proto je v tabulce znázorněno procentuální vyjádření na každou odpověď zvlášť.

Tabulka 7: Názor na zlepšení připravenosti

| Možnosti odpovědí | Vyjádření odpovědí v procentech |
|------------------------------------|---------------------------------|
| Zvýšením hodin teoretické přípravy | 15,70% |
| Zvýšením hodin praktické přípravy | 61,40% |
| Společným výcvikem s IZS | 77,10% |
| Navýšením počtů chemiků | 5,20% |
| Snížením počtů chemiků | 3,70% |

Zdroj: Vlastní výzkum

4 Diskuze

Otázka č. 1: „Jak dlouho sloužíte jako člen chemického družstva, popřípadě chemický pozorovatel (roky, měsíce)?“

Kariérní růst vojáků z povolání umožňuje změnu systematizovaného místa po velice krátké době. Zaměstnavatel dává vojákům z povolání prostor pro jejich případné další vzdělávání. Chemičtí pozorovatelé jsou průběžně doškolováni podle potřeb jednotlivých útvarů. Po nástupu na systematizované místo je voják vyslán na základní chemický kurz a následné zdokonalovací kurzy. Tyto kurzy nejčastěji probíhají na výcvikové základně ve Vyškově, popřípadě u 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany. Průměrná doba služebního zařazení v rámci chemického družstva dotazovaných vojáků AČR je 4,5 roku.

Otázka č. 2: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů chemických družstev dle platných norem?“

AČR využívá normy a předpisy určené pro výcvik jednotlivých druhů vojsk. Tyto normy a předpisy jsou také ovlivněny požadavky vyplývající z mezinárodních dohod.

Na základě rozhovorů s příslušníky jednotlivých útvarů, probíhá výcvik kvalitně a lze ho posuzovat jako dostačující. Výcvik probíhá podle platného předpisu PROG 1-3, ve kterém jsou zpracovány osnovy jednotlivých témat. Podle těchto témat je sestavován roční výcvikový plán. Ročním plánem pro výcvik je stanoven počet hodin, pro věnování se jednotlivým tématům. Upřesnění výcviku je poté zveřejňováno čtvrtletním a měsíčním plánem výcviku.

Otázka č. 3: „Jak často probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu?“

Výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu je dán zejména výcvikovými plány jednotlivých útvarů. Ty se liší zejména určenými prioritními bojovými úkoly, které jsou dány druhem vojska a technikou a zařízeními, kterými jednotlivé útvary disponují. Výcvik chemických pozorovatelů, kteří zastávají tuto funkci jako sekundární ke svému systematizovanému místu, probíhá pod dohledem instruktorů výcviku zpravidla jedenkrát do měsíce v rozmezí šesti hodin (instruktorem výcviku se v rámci pluku popřípadě brigády myslí proškolený pracovník,

kteřý má právo vést výcvik). Družstva chemického a radiačního průzkumu věnují chemickému výcviku podstatně více času. Výcvik je zaměřen na praktickou a teoretickou přípravu. Průběh výcviku je specifický podle druhu vojska a systematizovaného místa. Každý voják ozbrojených sil se účastní také všeobecného výcviku, který nevyplývá z jeho systematizovaného místa. Takovým druhem výcviku je například střelecká příprava, pořadová příprava, seznamování se s platnými zákony, normami a předpisy, technická příprava, ve které se voják zdokonaluje v ovládnutí daného prostředku, který prioritně využívá apod. Nedílnou součástí výcviku každého jednotlivce je zvyšování fyzické zdatnosti v rámci tělesné přípravy.

Otázka č. 4: „Koná se výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev na mateřské základně?“

Mateřskou základnou je místo dislokace vojenského útvaru. Dohovory mezi jednotlivými útvary o vzájemném výcviku je ovlivněno mnoha faktory. Jedná se zejména o společné financování výcviku, potřebami společného výcviku a důležitostí výcviku. Důležitostí výcviku je myšleno potenciální využití dvou rozdílných útvarů v rámci nasazení v boji popřípadě při vzniku mimořádné události.

Každý příslušník, který je určen jako chemický pozorovatel, se musí zúčastnit speciálního chemického kurzu, který je organizován ve školících výcvikových střediscích instruktory chemického výcviku. Tento kurz je rozdělen na kurz pro začátečníky a pokročilé. Dále probíhá průběžné doškolování.

Otázka č. 5: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev v koordinaci s jinými vojenskými útvary?“

Výcvik v koordinaci s jinými vojenskými útvary neprobíhá plošně. Probíhá pouze za účelem výcviku jednotlivců. Společný výcvik jednotlivých útvarů je možný, ale je využíván v minimálním rozsahu. Výcvik probíhá zejména na mateřských základnách.

Otázka č. 6: „Jakou techniku a zařízení používáte při detekci otravných látek?“

AČR využívá mnoho druhů techniky a zařízení pro detekci otravných látek z níž nejpoužívanějším zařízením je chemický průkazník CHP 71. Z techniky je za nejpoužívanější považován UAZ 469 Ch. Dále se využívá zejména Land Rover 130 Rch, BRDM- 2 rch. Těmito druhy techniky nedisponují chemičtí pozorovatelé

vykonávající tuto funkci sekundárně. Za zmínku stojí také využívání přenosné chemické laboratoře PCHL 90. Nejnovější technikou jako je radiační, biologické a chemické vozidlo LOV-CBRN disponuje pouze 31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany. Podrobnější údaje prozatím spadají do určitého stupně utajení, a proto nejsou volně dostupné a šířitelné. U 25. protiletadlového raketového pluku využívají chemičtí pozorovatelé také vozidlo Zil 131, ve kterém lze zapojit CHP- 71 popřípadě CHP- 5.

Otázka č. 7: „Monitorujete prostor, během jízdy na místo vzniku MU?“

Před výjezdem jednotky na místo vzniku MU proběhne vždy určení techniky a osob, naplánování osy přesunu a způsob detekce určené trasy. Detekce prostoru během jízdy se provádí nejčastěji průkazníkovými papírky PP-3, které se před odjezdem nalepí na techniku (do zorného pole velitele), popřípadě na oděv. Vždy po určené vzdálenosti je situace vyhodnocována prostředky pro detekci otravných látek (CHP-71, CHP-5 apod.) a přijmutí opatření pro individuální ochranu jednotlivce (ochranné pomůcky).

Otázka č. 8: „. Kolikrát do roka se účastníte cvičení se složkami IZS?“

Výcvik ve spolupráci s IZS probíhá na mnoha úrovních, které vyplývají z Ústředního poplachového plánu. Jedná se nejen o spolupráci při detekci otravných látek, ale také při evakuaci osob, humanitární pomoci, pomoci při záchranných a likvidačních pracích, při posílení bezpečnostních složek apod.

Situace účasti na společném výcviku s IZS je obdobná jako účast při společném výcviku mezi jednotlivými útvary. Výcvik ve spolupráci s IZS probíhá jen maximálně jednou ročně a to jen s vybranými družstvy útvarů po vzájemném dohovoru.

Otázka č. 9: „Jakou používáte techniku a zařízení při výjezdu?“

Při výjezdu jednotek se nejčastěji používají zejména chemické průkazníky CHP- 71 a CHP- 5. Velice důležitým prostředkem pro detekci otravných látek v době přesunu na místo vzniku MU je již zmiňovaný průkazníkový papírek PP-3. Zařízení jako je GSP 11 a GSA 12 je v současnosti nahrazováno jinými prostředky a zařízeními pro detekci otravných látek. Z techniky je nejpoužívanější terénní vozidlo UAZ 469 Ch, které slouží zejména pro přesun osob a k palubnímu napájení přístrojů. Momentálně 31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany disponuje nejmodernějším typem vozidla LOV- CBRN.

Otázka č. 10: „Jaké používáte přístroje na dekontaminaci v terénu?“

Po zasažení techniky popřípadě osob nebo kontaminaci vody a potravin dojde k úplné nebo částečné dekontaminaci. Po ukončení individuální nebo dekontaminace na dekontaminační lince je zapotřebí zjistit na místě jestli dekontaminace byla úspěšná. Nejvyužívanějšími prostředky jsou průkazníkové papírky PP-3 a chemické průkazníky CHP- 71 a CHP- 5 pro vyhodnocování kontaminace na technice, oděvech apod. Dále pak DETEHIT pro vyhodnocování kontaminace ve vodě a potravinách.

Otázka č. 11: „Jste připraveni posílit jednotku IZS při detekci otravných látek?“

AČR již v minulosti spolupracovala na záchranných a likvidačních pracích s IZS popřípadě při posílení Policie České republiky. Při vzniku MU kdy by došlo k úniku otravné látky a čistě hypoteticky bylo zapotřebí posílit IZS nastává otázka, jestli je armáda schopna daný úkol splnit. Připravenost Armády České republiky k posílení IZS v rámci detekce otravných látek je nepravděpodobná. Důvodem je určení úkolů jednotlivých vojenských útvarů, dlouhá dojezdová doba a další faktory ovlivňující připravenost armády k posílení IZS. Jediným útvarem, který je schopen plně podpořit jednotky IZS v detekci otravných látek je 31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany. Tato brigáda jak již bylo výše uvedeno je připravena plnit úkoly vyplývající z Ústředního poplachového plánu.

Otázka č. 12: „: Účastnil jste se již cvičení v koordinaci s IZS?“

Výcvik vojsk určených pro posílení IZS vychází z plánů zmíněných v otázce 2. Koordinovaný výcvik chemických pozorovatelů podle dotazovaných respondentů neprobíhá. Příslušníci 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany v Liberci a příslušníci 44. lehkého motorizovaného praporu v Jindřichově Hradci se tohoto výcviku alespoň jedenkrát účastnili.

Otázka č. 13: „Prošel jste již výcvikem s otravnými látkami na chemickém cvičišti?“

Podle finančního rozpočtu jednotlivých útvarů na výcvikový rok a podle důležitosti provedení ostatního výcviku si útvary určí počet chemiků, kteří se v daném výcvikovém roce účastní výcviku na chemickém cvičišti. Chemické cvičiště se v České republice nachází jen ve výcvikovém prostoru u Vyškova. Tento speciální výcvik se uskutečňuje také po dohovoru ve spolupráci se Slovenskou armádou v jejich výcvikových

prostorech. Z důvodu vysoké finanční náročnosti se tohoto výcviku na chemickém cvičišti účastní zejména členové chemických družstev. V poslední době již většinou jen funkce od velitele družstva výš. Chemičtí pozorovatelé se tohoto speciálního druhu výcviku neúčastní.

Příprava a výcvik jednotlivců a jednotek s toxickými látkami

Chemické cvičiště slouží v letním i zimním ročním období k výcviku jednotek chemického vojska k provádění výcviku v odborné a odborné speciální přípravě. Tento výcvik má za úkol snížení obav příslušníků chemických vojsk z toxických látek, zejména z bojových chemických látek, ke vštěpování praktických návyků při chemickém průzkumu a odběru kontaminovaných vzorků k analýze. Na chemickém cvičišti je prováděn výcvik jak s bojovými chemickými látkami, tak s průmyslovými chemickými látkami. (20)

Výcviku se účastní nejen příslušníci 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany, ale také příslušníci ostatních vojenských útvarů, kteří mají ve své struktuře vyčleněné družstva radiačního, chemického a biologického průzkumu. Výcvik na chemickém cvičišti mohou řídit pouze vojáci z povolání nebo občanští zaměstnanci, kteří splňují podmínky vyplývající z §44 zákona č. 258/2000 Sb. (zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů). Výcviku se mohou účastnit pouze vojáci, kteří dosáhli věku 18 let.

Před samotným zahájením výcviku se musí každý cvičící podrobit lékařskému vyšetření, které provede příslušný lékař 1 až 4 dny před výcvikem. Výsledky kontroly zaznamená do formuláře. Velitel výcviku musí zabezpečit, aby se každý cvičící podrobil odběru krve před výcvikem a po výcviku. Výsledky jsou lékařem opět zaznamenány do určeného formuláře.

Před samotným výcvikem s toxickými látkami se provádí nácvik s použitím náhradních látek, v koncentracích které nejsou zdraví škodlivé.

Druhy úloh plněných na chemickém cvičišti

- Zjišťování druhu toxických látek na terénu pomocí přístrojů chemického průzkumu
- Zjišťování druhu toxických látek na bojové technice, na výstroji a na materiálu

- Zjišťování druhu chemické látky v municí
- Odběr vzorku kapalin kontaminovaných toxickými látkami
- Odběr vzorků terénu, potravin a materiálu kontaminovaných toxickými látkami
- Odběr plynných vzorků z prostoru kontaminovaného toxickou látkou
- Analýza toxických látek ve vzorcích sypkých a pevných látek, v tkaninách a potravinách za účelem procvičení a zdokonalení obsluh chemické laboratoře
- Analýza toxických látek v kapalinách

Otázka č. 14: „Myslíte si, že by měl být zefektivněn výcvik s IZS?“

Největší úskalí je nejspíš v časové náročnosti obou složek, kdy vojáci jsou zařazeni do různých úkolových uskupení. Důvodem pro zefektivnění výcviku s IZS je možnost zvýšení kvalifikace jak chemických pozorovatelů, tak členů družstev radiačního a chemického průzkumu. Pokud mají být tito vyčlenění vojáci akceschopní při podpoře IZS v rámci společné detekce otravných látek je důležitý společný výcvik. Společný výcvik by mohl být přínosem pro obě složky.

Otázka č. 15: „Myslíte si, že je výcvik ve spolupráci s IZS důležitý?“

Výcvik vedený složkami IZS je zajisté odlišný od výcviku, který organizuje AČR. Významným rozdílem bude zejména používání odlišné techniky. Odpovědí na položenou otázku je vlastní názor dotazovaných vojáků na důležitost zvýšení spolupráce s IZS. Důležitost výcviku s jednotkami IZS vidí dotazovaní vojáci v možnosti předávání a získávání zkušeností a informací mezi jednotlivými složkami IZS. Vojáci si uvědomují a většina dotazovaných je přesvědčena, že správnou koordinací společného výcviku by získali větší zkušenosti v rámci detekce otravných látek.

Otázka č. 16: „Myslíte si, že je výcvik s IZS správně koordinovaný?“

Většina dotazovaných se vyjádřila, že se v průběhu své vojenské kariéry neúčastnili výcviku se složkami IZS. Pouze 15 % dotazovaných se domnívá, že výcvik se složkami IZS je správně koordinovaný.

Otázka č. 17: „Jak by mohla být zlepšena připravenost chemických pozorovatelů?“

Z dotazníků vyplývá, že většina dotazovaných vojáků zejména na základních funkcích by uvítala navýšení hodin praktické přípravy a společný výcvik s IZS. Z průzkumu dále vyplývá, že výcvik vojáků obsluhující jednotlivé druhy techniky a

zařízení je zaměřen zejména na teoretickou přípravu. Počet chemických pozorovatelů je dán předpisem Chem 2-3, ve kterém je stanoveno, kolik musí mít jednotka chemických pozorovatelů.

Závěr

Techniky a zařízení, které jsou využívány Armádou České republiky lze považovat za dostatečné. Za nejvyužívanější zařízení lze považovat chemický průkazník CHP 71. Toto zařízení využívají všechny vojenské útvary v rámci armády pro vyhodnocování chemické situace.

Probíhající výcvik družstev radiačního a chemického průzkumu probíhá odlišným způsobem než výcvik chemických pozorovatelů. Výcviku v koordinaci s IZS v rámci detekce otravných látek je organizován pouze s úzkým spektrem vojáků. Z výsledků hodnocení, zda tento výcvik je dostatečný vyplývá, že by vojáci uvítali možnost navýšení výcvikových hodin ve spolupráci s IZS. Akceschopnost například 31. brigády radiační, chemické a biologické ochrany již v minulosti byla prověřena například při pořádání olympijských her v Athénách, kdy vyčleněné družstva radiačního a chemického průzkumu byly vysláni k posílení bezpečnosti her. Vojáci prováděli nepřetržitý monitoring daného prostoru. Z toho vyplývá, že v situaci kdy by byla potřeba posílit bezpečnost důležité události pořádané na území České republiky je armáda schopna vyslat tyto družstva na jakékoliv místo a tam provádět daný monitoring. Podle Ústředního poplachového plánu je k posílení IZS v rámci detekce otravných látek vyčleněna pouze 31. brigáda radiační, chemické a biologické ochrany.

Hodnocením jednotlivých útvarů zda jsou schopni posílit IZS v rámci detekce otravných látek vyplývá, že vojenské útvary disponující družstvy radiačního a chemického průzkumu, jsou schopny tyto složky posílit ať už personálně tak i materiálně. Vojenské útvary jako například 25. protiletadlový raketový pluk podobně nejsou schopny posílit IZS v rámci detekce otravných látek. Důvodem je, že tyto vojenské útvary nedisponují družstvy radiačního a chemického průzkumu, ale pouze chemickými pozorovateli, kteří jsou určeni k detekci otravných látek v rámci dané jednotky (družstva, roty apod.).

Spektrum vojenských útvarů, které v rámci výzkumné otázky byly dotazovány, byly vybrány záměrně příslušníci jak vzdušných sil, tak pozemních sil. Vojenských útvarů, které by byly schopny posílit IZS v rámci detekce otravných látek je daleko víc, ale spektrum dotazovaných útvarů vypovídá o situaci v Armádě České republiky.

Seznam použité literatury

1. Česká republika. Zákon o ozbrojených silách České republiky. In: č. 219/1999 Sb. 1999.
2. PITSCHMANN, Vladimír, Emil HALÁMEK a Zbyněk KOBLIHA. *Boj ohněm, dýmem a jedy: nejstarší historie vojenského použití chemických a zápalných látek a vznik moderní chemické války*. 1. vyd. Kounice: Military System Line, 2001, 178 s. ISBN 80-902-6692-4.
3. ŠALKOVIČ, Dušan. Chem-51-8. *Vyhodnocování chemické situace*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 1993, 188 s. 99/92/SCHV/1992.
4. BAJGAR, Jiří. *Používání chemických zbraní a jednání o jejich zákazu: od historie k současnosti*. 1. vyd. Hradec Králové: Nucleus HK, 2006, 180 s. ISBN 80-862-2575-5.
5. PROCHÁZKA, Ladislav. Chem 22-6. *Chemický průkazník CHP- 71*. Praha: Ministerstvo národní obrany, 1974, 62 s.
6. *Chemický průkazník CHP-5* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://www.oritest-group.com/cs/produkty/detekcni-prostredky/chemicky-prukaznik-chp-5/popis/>
7. PROCHÁZKA, Ladislav. Chem 22-5. *Automatický signalizátor otravných látek GSP-11*. Praha: Ministerstvo obrany, 1973, 60 s.
8. ŠEDÝ, Miroslav. Chem 22-4. *Jednoduché prostředky chemického průzkumu*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2001, 56 s.
9. TRTÍLEK, Ladislav. Chem 22-10. *Automatický signalizátor par otravných látek GSA-12*. Praha: Ministerstvo obrany, 1987, 79 s.
10. *Obrněný průzkumný transportér BRDM-2rch* [online]. 2013 [cit. 1.1.2014]. Dostupné z: <Http://www.71mpr.army.cz/technika/brdm2rch.html>
11. UAZ-469 CH. *Armáda České republiky* [online]. 2004 -2013 [cit. 2014-01-01]. Dostupné z: <http://www.acr.army.cz/technika-a-vyzbroj/pozemni-technika/technika-druhu-vojsk/uaz-469ch-5033/>
12. PROCHÁZKA, Ladislav Chem 28-11. *Chemický průzkumný automobil UAZ- 469 Ch*. Praha: Ministerstvo národní obrany, 1976.

13. SMÍŠEK, Martin. *Land Rover Defender 130 rch* [online]. 2008 [cit. 2014-06-09].
Dostupné z: <http://forum.valka.cz/viewtopic.php/p/116256#116256>
14. *PCHL-90 (Přenosná chemická laboratoř)* [online]. 2011 [cit. 2014-06-09].
Dostupné z:
http://img3.rajsce.idnes.cz/d0303/4/4423/4423432_017b653958cd14043e14bb9dc7c5ee20/images/IMG_5984.jpg
15. *Radiační, biologické a chemické vozidlo LOV-CBRN* [online]. 31.05.2013 [cit. 2014-06-09]. ISSN 1805-4617. Dostupné z: <http://www.armadinoviny.cz/radiacni-biologicke-a-chemicke-vozidlo-lov-cbrn.html>
16. SMÍŠEK, Martin. *S-LOV-CBRN* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://forum.valka.cz/viewtopic.php/p/509973#509973>
17. Česká republika. Zákon o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů. In: 239/2000.
18. MINISTERSTVO VNITRA - GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ HASIČSKÉHO ZÁCHRANÉHO SBORU ČESKÉ REPUBLIKY. *Ústřední poplachový plán Integrovaného záchranného systému*. 2011.
19. LEBEDOVÁ, Hana. *Směrnice náčelníka Generálního štábu Armády České republiky*. Praha, 2013
20. KUREJ, Elemír, Jiří JANDA, Dušan TREFILÍK a Václav HANZLÍK. *Vševojsk 2-10. Výcvik jednotlivců a jednotek s radioaktivními a toxickými látkami*. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2013, 101 s.

5 Seznam obrázků

| | |
|--|----|
| Obrázek 1 - Chemický průkazník CHP 71..... | 20 |
| Obrázek 2 – Průkazníkové trubičky | 21 |
| Obrázek 3 – Chemický průkazník CHP 05..... | 22 |
| Obrázek 4 – Schéma průkazníkových papírků PP 3..... | 25 |
| Obrázek 5 – Souprava detekčních papírků DETEHIT..... | 29 |
| Obrázek 6 – Obrněný průzkumný transportér BRDM-2 rech..... | 31 |
| Obrázek 7 – Přenosná chemická laboratoř PCHL 90..... | 33 |
| Obrázek 8 – Radiační, biologické a chemické vozidlo LOV- CBRN..... | 34 |

6 Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 - Přehled bojových látek a jejich vlastnosti..... | 17 |
| Tabulka 2 - Přehled průmyslových nebezpečných látek a jejich vlastnosti..... | 19 |
| Tabulka 3 - Přehled dotazovaných na průběh výcviku dle platných norem..... | 46 |
| Tabulka 4 - Přehled využitelnosti jednotlivých přístrojů a techniky | 46 |
| Tabulka 5 - Přehled využitelnosti techniky a zařízení..... | 48 |
| Tabulka 6 - Přehled využitelnosti techniky a zařízení..... | 48 |
| Tabulka 7 - Názor na zlepšení připravenosti..... | 52 |

7 Seznam grafů

| | |
|---|----|
| Obrázek 9 - Přehled hodnotního spektra dotazovaných respondentů..... | 42 |
| Obrázek 10 - Přehled funkcí dotazovaných respondentů..... | 42 |
| Obrázek 11 - Přehled počtu dotazovaných vojáků jednotlivých útvarů..... | 43 |
| Obrázek 12 - Přehled odsloužených let dotazovaných..... | 44 |
| Obrázek 13 - Přehled dotazovaných na průběh výcviku dle platných norem..... | 44 |
| Obrázek 14 - Přehled četností chemického výcviku..... | 45 |
| Obrázek 15 - Účast na společném výcviku s IZS..... | 47 |
| Obrázek 16 - Přípravenost k posílení IZS..... | 49 |
| Obrázek 17 - Účast na koordinovaném výcviku s IZS..... | 49 |
| Obrázek 18 - Absolvování chemického výcviku na chemickém cvičišti..... | 50 |
| Obrázek 19 - Přehled názoru na zefektivnění výcviku s IZS..... | 50 |
| Obrázek 20 - Názor na důležitost výcviku s IZS..... | 51 |
| Obrázek 21 - Účast na koordinovaném výcviku s jednotkami IZS..... | 51 |

8 Seznam příloh

Příloha A- Dotazník příslušníků radiačních a chemických družstev a chemických pozorovatelů

Příloha A:

Otázka č. 1: „Jak dlouho sloužíte jako člen chemického družstva, popřípadě chemický pozorovatel (roky, měsíce)?“

Otázka č. 2: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů dle platných předpisů a norem?“

Otázka č. 3: „Jak často probíhá výcvik chemických pozorovatelů a členů družstev radiačního a chemického průzkumu?“

Otázka č. 4: „Koná se výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev na mateřské základně?“

Otázka č. 5: „Probíhá výcvik chemických pozorovatelů a příslušníků chemických družstev v koordinaci s jinými vojenskými útvary?“

Otázka č. 6: „Jakou techniku a zařízení používáte při detekci otravných látek?“

Otázka č. 7: „Monitorujete prostor, během jízdy na místo vzniku MU?“

Otázka č. 8: „Kolikrát do roka se účastníte cvičení se složkami IZS?“

Otázka č. 9: „Jakou používáte techniku a zařízení při výjezdu?“

Otázka č. 10: „Jaké používáte přístroje na dekontaminaci v terénu?“

Otázka č. 11: „Jste připraveni posílit jednotku IZS při detekci otravných látek?“

Otázka č. 12: „: Účastnil jste se již cvičení v koordinaci s IZS?“

Otázka č. 13: „Prošel jste již výcvikem s otravnými látkami na chemickém cvičišti?“

Otázka č. 14: „Myslíte si, že by měl být zefektivněn výcvik s IZS?“

Otázka č. 15: „Myslíte si, že je výcvik ve spolupráci s IZS důležitý?“

Otázka č. 16: „Myslíte si, že je výcvik s IZS správně koordinovaný?“

Otázka č. 17: „Jak by mohla být zlepšena připravenost chemických pozorovatelů?“