

OBSAH

| | |
|---|-----------|
| ÚVOD | 10 |
| 1 HISTORIE A SOUČASNOST ZBRANÍ HROMADNÉHO NIČENÍ | 11 |
| 1.1 Základní pojmy | 11 |
| 1.2 Charakter ohrožení CBRN látkami | 12 |
| 1.3 Legislativní rámec | 14 |
| 1.4 Historie a současnost zbraní hromadného ničení..... | 15 |
| 1.5 Současné CBRN hrozby | 18 |
| 1.6 Použitá a doporučená literatura | 22 |
| 2 CHEMICKÉ ZBRANĚ | 23 |
| 2.1 Základní pojmy | 23 |
| 2.2 Bojové chemické látky | 25 |
| 2.2.1 Rozdělení BCHL podle bojového určení | 25 |
| 2.2.2 Rozdělení BCHL podle klinického účinku na živé organismy..... | 25 |
| 2.2.3 Charakteristika vybraných BCHL | 27 |
| 2.3 Průmyslové chemické látky | 32 |
| 2.3.1 Základní pojmy | 32 |
| 2.3.2 Zástupci a výskyt | 32 |
| 2.3.3 Průmyslová havárie jako sekundární chemická zbraň | 33 |
| 2.4 Ničivé účinky bojových chemických látek..... | 35 |
| 2.4.1 Cesty pronikání BCHL do organismu | 35 |
| 2.4.2 Příznaky zasažení látkami dusivými | 36 |
| 2.4.3 Příznaky zasažení látkami všeobecně jedovatými..... | 36 |
| 2.4.4 Příznaky zasažení látkami zpuchýřujícími | 37 |
| 2.4.5 Příznaky zasažení látkami nervově paralytickými | 37 |
| 2.4.6 Příznaky zasažení látkami psychoaktivními | 38 |
| 2.4.7 Příznaky zasažení látkami dráždivými | 38 |
| 2.5 Použitá a doporučená literatura | 39 |
| 3 BIOLOGICKÉ ZBRANĚ | 41 |
| 3.1 Základní pojmy | 41 |
| 3.2 Bojové biologické látky | 41 |
| 3.3 Způsoby použití | 46 |
| 3.3.1 Šíření nálezů vzdušnou cestou | 46 |
| 3.3.2 Šíření infekčních chorob živými přenašeči | 47 |
| 3.3.3 Využití diverzní činnosti | 48 |
| 3.4 Příznaky vojenského použití biologických zbraní | 49 |
| 3.5 Použitá a doporučená literatura | 50 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 4 | RADIOLOGICKÉ ZBRANĚ, HAVÁRIE JEZ | 52 |
| 4.1 | Ionizující záření | 52 |
| 4.2 | Zdroje radiologické kontaminace | 53 |
| 4.3 | Nepřátelské použití radiologického materiálu | 55 |
| 4.4 | Základní dozimetrické veličiny a jednotky | 57 |
| 4.5 | Biologické účinky ionizujícího záření | 59 |
| 4.6 | Základy ochrany před ionizujícím zářením | 62 |
| 4.7 | Havárie jaderných energetických zařízení | 64 |
| 4.7.1 | <i>Příčiny jaderné havárie</i> | 64 |
| 4.7.2 | <i>Havárie v jaderných elektrárnách</i> | 65 |
| 4.8 | Použitá a doporučená literatura | 67 |
| 5 | JADERNÉ ZBRANĚ | 68 |
| 5.1 | Základní pojmy | 68 |
| 5.2 | Druhy jaderných výbuchů | 69 |
| 5.3 | Ničivé účinky | 70 |
| 5.3.1 | <i>Světelné záření</i> | 71 |
| 5.3.2 | <i>Tlaková vlna jaderného výbuchu</i> | 74 |
| 5.3.3 | <i>Pronikavá radiace</i> | 80 |
| 5.3.4 | <i>Radioaktivní kontaminace</i> | 83 |
| 5.3.5 | <i>Elektromagnetický impuls</i> | 86 |
| 5.4 | Činnost vojáka po jaderném výbuchu | 87 |
| 5.5 | Použitá a doporučená literatura | 88 |
| 6 | OCHRANA VOJSK, OCHRANA PROTI ZHN | 89 |
| 6.1 | Ochrana vojsk | 89 |
| 6.2 | Ochrana proti ZHN | 90 |
| 6.2.1 | <i>Prevence</i> | 91 |
| 6.2.2 | <i>Ochrana</i> | 93 |
| 6.2.3 | <i>Obnova</i> | 94 |
| 6.3 | Opatření OPZHN | 96 |
| 6.4 | Hrozby a rizika | 98 |
| 6.4.1 | <i>Hodnocení hrozby</i> | 99 |
| 6.4.2 | <i>Hodnocení rizika</i> | 102 |
| 6.5 | Použitá a doporučená literatura | 104 |
| 7 | ČINNOST VELITELŮ A ŠTÁBŮ PŘI ŘÍZENÍ OPZHN | 106 |
| 7.1 | Velení a řízení v operacích | 106 |
| 7.2 | Organizace chemického zabezpečení a OPZHN u jednotek | 108 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 7.3 | Role velitelů, štábů a prvků štábu při plánování a organizování opatření CHZ a OPZHN | 113 |
| 7.3.1 | <i>Velitel</i> | 113 |
| 7.3.2 | <i>Náčelník štábu a štáb</i> | 114 |
| 7.3.3 | <i>Chemický specialista štábu</i> | 116 |
| 7.4 | Použitá a doporučená literatura | 118 |
| 8 | DETEKCE, IDENTIFIKACE, MONITOROVÁNÍ | 119 |
| 8.1 | Pojmy | 119 |
| 8.2 | Schopnosti | 120 |
| 8.3 | Popis úkolů | 121 |
| 8.3.1 | <i>CBRN pozorování</i> | 122 |
| 8.3.2 | <i>CBRN průzkum</i> | 123 |
| 8.3.3 | <i>Odběr vzorků a identifikace biologických, chemických a radiologických látek (SIBCRA)</i> | 126 |
| 8.3.4 | <i>Průzkum podezřelých objektů a zařízení</i> | 127 |
| 8.3.5 | <i>Podrobný CBRN průzkum</i> | 127 |
| 8.4 | Chemický pozorovatel jednotky | 129 |
| 8.4.1 | <i>Úkoly chemického pozorovatele</i> | 130 |
| 8.4.2 | <i>Výcvik chemických pozorovatelů</i> | 132 |
| 8.4.3 | <i>Použití chemického pozorovatele</i> | 133 |
| 8.5 | Použitá a doporučená literatura | 133 |
| 9 | INFORMAČNÍ ZABEZPEČENÍ | 135 |
| 9.1 | Základní pojmy | 135 |
| 9.2 | Popis | 136 |
| 9.3 | Situační povědomí a porozumění | 137 |
| 9.4 | Varování vojsk a hlášení o vzniku události | 141 |
| 9.4.1 | <i>Zprávy o CBRN incidentech</i> | 141 |
| 9.4.2 | <i>Program CBRN Analysis</i> | 147 |
| 9.4.3 | <i>Vyhodnocování chemické události</i> | 148 |
| 9.4.4 | <i>Vyhodnocování biologické události</i> | 151 |
| 9.4.5 | <i>Vyhodnocování radiologické události</i> | 153 |
| 9.4.6 | <i>Vyhodnocování jaderné události</i> | 154 |
| 9.5 | Modelování úniků | 158 |
| 9.5.1 | <i>Program HPAC</i> | 158 |
| 9.6 | Rozmístění detekčních senzorů | 161 |
| 9.7 | Použitá a doporučená literatura | 162 |

| | | |
|-----------|---|-----|
| 10 | OCHRANA OSOB A VOJENSKÉHO MATERIÁLU | 164 |
| 10.1 | Základní pojmy | 164 |
| 10.2 | Individuální ochrana | 165 |
| 10.2.1 | <i>Ochrana dýchacích orgánů</i> | 165 |
| 10.2.2 | <i>Ochrana povrchu těla</i> | 166 |
| 10.2.3 | <i>Stupně připravenosti prostředků individuální ochrany</i> | 166 |
| 10.3 | Kolektivní ochrana | 168 |
| 10.4 | Ochrana vojenského materiálu | 173 |
| 10.5 | Soudobé operační prostředí a jeho vliv na ochranu osob a vojenského materiálu | 173 |
| 10.6 | Použitá a doporučená literatura | 174 |
| 11 | ODSTRAŇOVÁNÍ NÁSLEDKŮ, DEKONTAMINACE | 176 |
| 11.1 | Úvod | 176 |
| 11.2 | Popis | 176 |
| 11.3 | Schopnosti | 177 |
| 11.3.1 | <i>Preventivní opatření</i> | 177 |
| 11.3.2 | <i>Vyhýbání se kontaminaci</i> | 177 |
| 11.3.3 | <i>Kontrola nad šířením kontaminace</i> | 178 |
| 11.3.4 | <i>Řízení expozic</i> | 178 |
| 11.3.5 | <i>Dekontaminace</i> | 178 |
| 11.4 | Dekontaminace | 179 |
| 11.4.1 | <i>Okamžitá dekontaminace</i> | 183 |
| 11.4.2 | <i>Částečná dekontaminace</i> | 183 |
| 11.4.3 | <i>Úplná dekontaminace</i> | 186 |
| 11.4.4 | <i>Úloha jednotek chemického vojska při úplné dekontaminaci</i> | 188 |
| 11.5 | Použitá a doporučená literatura | 192 |
| 12 | ZDRAVOTNICKÁ PROTIOPATŘENÍ | 194 |
| 12.1 | Operační principy | 194 |
| 12.2 | Plánování zdravotnické péče | 196 |
| 12.3 | Dekontaminace zraněných osob | 197 |
| 12.4 | Zdravotnická péče o kontaminované pacienty | 199 |
| 12.5 | Použitá a doporučená literatura | 201 |
| 13 | OCHRANA PROTI ZHN U POZEMNÍCH A VZDUŠNÝCH SIL | 202 |
| 13.1 | Vliv CBRN prostředí na vedení operací pozemních a vzdušných sil | 202 |
| 13.2 | Ochrana proti ZHN u pozemních sil AČR | 209 |
| 13.3 | Ochrana proti ZHN u vzdušných sil AČR | 214 |
| 13.4 | Použitá a doporučená literatura | 219 |

| | |
|---|-----|
| 14 ČINNOST VOJSK V PROSTORECH CBRN KONTAMINACE | 220 |
| 14.1 Příprava vojsk ke zvládnutí vlivu kontaminace | 220 |
| 14.2 Činnost vojsk v prostorech kontaminace | 222 |
| 14.3 Činnost vojsk po ukončení CBRN události | 225 |
| 14.4 Použitá a doporučená literatura | 228 |
| 15 POŽADAVKY NA PŘIPRAVENOST V OPZHN | 229 |
| 15.1 Základní pojmy | 229 |
| 15.2 Cíle přípravy | 230 |
| 15.3 Standardy pro připravenost v OPZHN | 231 |
| 15.3.1 Požadavky na vševojskové jednotky | 231 |
| 15.3.2 Požadavky na CBRN specialisty | 233 |
| 15.3.3 Požadavky na zdravotnický personál | 234 |
| 15.3.4 Požadavky na velitele a štáby | 236 |
| 15.3.5 Požadavky na letecký personál | 237 |
| 15.4 Možnosti zefektivnění přípravy v OPZHN | 238 |
| 15.5 Použitá a doporučená literatura | 238 |
| 16 CHEMICKÉ VOJSKO ARMÁDY ČESKÉ REPUBLIKY | 240 |
| 16.1 Struktura a úkoly chemického vojska AČR | 240 |
| 16.2 Vyčleňování jednotek chemického vojska do úkolových uskupení | 245 |
| 16.3 Použitá a doporučená literatura | 249 |
| 17 MATERIÁL K OPZHN | 250 |
| 17.1 Ochrana osob před účinky zájmových kontaminantů | 251 |
| 17.1.1 Prostředky individuální ochrany | 251 |
| 17.1.1.1 Prostředky ochrany dýchacích orgánů | 251 |
| 17.1.1.2 Prostředky ochrany povrchu těla | 258 |
| 17.1.1.3 Použití prostředků individuální ochrany | 264 |
| 17.1.2 Zařízení kolektivní ochrany | 265 |
| 17.2 Monitorování radiační a chemické situace | 267 |
| 17.3 Dekontaminace vojenského materiálu a osob | 281 |
| 17.3.1 Prostředky dekontaminace vojenského materiálu | 282 |
| 17.3.2 Prostředky dekontaminace osob | 285 |
| 17.4 Použitá a doporučená literatura | 290 |
| 18 TECHNOLOGICKÝ ROZVOJ | 292 |
| 18.1 Detekce, identifikace, monitorování | 292 |
| 18.1.1 Miniaturizace technologií | 294 |
| 18.1.2 Senzory nesené na těle | 294 |
| 18.1.3 Síť senzorů | 294 |

| | |
|--|------------|
| 18.1.4 Nová paradigmatata pro detekci..... | 295 |
| 18.2 Informační zabezpečení..... | 298 |
| 18.2.1 Vizualizace..... | 299 |
| 18.2.2 Umělá inteligence a strojové učení..... | 302 |
| 18.2.3 Mobilní aplikace a rozšířená realita..... | 303 |
| 18.3 Ochrana osob a vojenského materiálu..... | 305 |
| 18.3.1 Nižší fyziologická zátěž..... | 306 |
| 18.3.2 Jedna velikost pro všechny..... | 306 |
| 18.3.3 Širší možnosti fyzické ochrany..... | 307 |
| 18.3.4 Modulární ochranné prvky..... | 307 |
| 18.3.5 Reaktivní ochranné prvky..... | 309 |
| 18.3.6 Inteligentní prostředky individuální ochrany..... | 310 |
| 18.3.7 Zdokonalené prostředky kolektivní ochrany..... | 310 |
| 18.4 Odstraňování následků..... | 311 |
| 18.4.1 Zodolněné materiály..... | 312 |
| 18.4.2 Reaktivní povrchy..... | 313 |
| 18.4.3 Záchyt a jímání..... | 314 |
| 18.4.4 Zviditelnění kontaminace..... | 314 |
| 18.4.5 Dekontaminace..... | 315 |
| 18.5 Použitá a doporučená literatura..... | 316 |
| SEZNAM TABULEK..... | 318 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ..... | 319 |
| SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK..... | 324 |