PŘEDMLUVA 6

1 LEGISLATIVA RADIAČNÍ OCHRANY 7

1.1 Zajištění radiační ochrany na národní úrovni 7
1.2 Optimalizace dávek radiační ochrany 9

1.2.1 Dávkové limity 9
1.2.2 Dávkové optimalizační meze a referenční úrovně 10
1.2.3 Optimalizace dávek při lékařském ozáření 11

2 FYZIKA IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ 12

2.1 Základní veličiny radiační ochrany 14

2.1.1 Aktivita, A 15
2.1.2 Poločas přeměny, $T_{1/2}$ 16
2.1.3 Pronikavost záření 16
2.1.4 Lineární přenos energie (LPE), L 17
2.1.5 Absorbovaná dávka, D 18
2.1.6 Dávkový příkon, P 19
2.1.7 Radiační váhový faktor, w_R 19
2.1.8 Ekvivalentní dávka, H_T 19
2.1.9 Tkáňový váhový faktor, w_T 20
2.1.10 Efektivní dávka, E 21
2.1.11 Kolektivní efektivní dávka, S [Sv] 21
2.1.12 Relativní biologická účinnost (RBU) 21
2.1.13 Jakostní činitel, Q 22
2.1.14 Dávkový ekvivalent, H 22
2.1.15 Kerma, K 22
2.1.16 Expozice (dávka záření) 23

3 FYZIKÁLNÍ DOZIMETRIE 24

3.1 Detektory ionizujícího záření 24
3.2 Spektrometry ionizujícího záření 25

4 PROGRAM MONITOROVÁNÍ 26

4.1 Zevní monitorování dávkového příkonu v prostředí 26
4.2 Program monitorování pomocí Armádní radiační monitorovací sítě 28
4.1 Monitorování pracoviště se zdroji ionizujícího záření 30
4.2 Osobní monitorování 30

5 RADIAČNÍ MIMOŘÁDNÁ UDÁLOST 31

5.1 Mezinárodní stupnice INES ... **32**
5.2 Vyhlášení radiační mimořádné události na pracovišti, odezva a náprava stavu ... **35**
5.3 Integrovaný záchranný systém ... **36**

5.3.1 Typová činnost IZS při RMU charakteru radiační havárie ... 39
5.3.2 Úkoly zasahujících složek IZS ... 41

5.3.2.1 Třídění velkého počtu raněných metodou START ... 45
5.3.2.2 Řízení zásahu ... 46
5.3.2.3 Hasičský záchranný sbor ... 46
5.3.2.4 Policie České republiky ... 47
5.3.2.5 Zdravotnická záchranná služba ... 48
5.3.2.6 Státní úřad pro jadernou bezpečnost ... 49
5.3.2.7 Celní správa ČR ... 49
5.3.2.8 Armáda České republiky ... 49

5.4 Ochranná opatření předcházející RMU ... **51**
5.5 Ochranná opatření následující po RMU ... **53**

6 RADIAČNÍ OCHRANA V POLNÍCH PODMÍNKÁCH ... 55

6.1 Radioaktivní stopa ... **56**
6.2 Speciální a radiohygienický režim ... **57**
6.3 Varovné signály ... **59**
6.4 Dozimetrická činnost ... **62**

6.4.1 Okamžitá fáze monitorování radiační situace ... 62
6.4.2 Včasná fáze monitorování radiační situace ... 64
6.4.3 Pozdní fáze monitorování radiační situace ... 64

6.5 Ochrana proti zevnímu ozáření ... **65**

6.5.1 Ochrana časem ... 65
6.5.2 Ochrana vzdáleností ... 66
6.5.3 Ochrana stíněním ... 66
6.5.4 Prostředky radiační ochrany osob ... 66

6.6 Ochrana proti vnitřnímu ozáření ... **68**

6.6.1 Vojensky významné radionuklidy, jejich biokinetika a dekorporace ... 69

6.6.1.1 Jód ... 69
6.6.1.2 Cesium ... 70
6.6.1.3 Stroncium ... 70

6.7 Hlavní úkoly zdravotnické služby AČR při radiačních nehodách/haváriích 70

6.7.1 Vnější dekontaminace 70
6.7.2 Vnitřní dekontaminace 71
6.7.3 Třídění systémem START 71
6.7.4 Vnější dekontaminace 73

6.7.4.1 Dekontaminace pokožky 74

7 PÉČE O OZÁŘENÉ 79

7.1 Akutní nemoc z ozáření a radiační dermatitis (základní rozdělení) 79
7.2 Akutní nemoc z ozáření 79

7.2.1 Dřeňový syndrom 79
7.2.2 Gastrointestinální syndrom 81
7.2.3 Neurovaskulární syndrom 82

7.3 Radiační dermatitis 82
7.4 Střediska specializované zdravotní péče pro ozářené osoby 84

8 LITERATURA 85

9 SEZNAM OBRÁZKŮ 87

10 SEZNAM TABULEK 88

11 SEZNAM ZKRATEK 89