

OBSAH

PŘEDMLUVA	1
1 ÚVOD	5
2 SLOŽENÍ HMOTY, RADIOAKTIVITA A RADIONUKLIDY	7
2.1 ATOM, PRVEK, NUKLID, IZOTOP	7
2.2 VAZEBNÁ ENERGIE, STABILITA JADER.....	9
2.3 RADIOAKTIVITA A JEJÍ DETEKCE.....	10
2.3.1 Radioaktivní přeměna, přeměnová konstanta, poločas, aktivita	11
2.3.2 Radioaktivní přeměnové řady	12
2.3.3 Typy radioaktivních přeměn.....	12
2.3.4 Interakce záření s hmotou.....	15
2.3.5 Detekce IZ.....	16
2.4 RADIONUKLIDY A JEJICH ZDROJE	21
2.4.1 Přírodní zdroje	21
2.4.2 TENORM	23
2.4.3 Umělé radionuklidy	24
3 VZNIK A ZDROJE RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ (RAO)	29
3.1 HISTORIE	29
3.2 ZDROJE RAO S RADIONUKLIDY ANTROPOGENNÍHO PŮVODU	31
3.2.1 Jaderný palivo-energetický cyklus.....	31
3.2.2 Nehody jaderných zařízení	32
3.2.3 Výroba a demontáž jaderných zbraní.....	33
3.2.4 Institucionální zdroje	33
3.2.5 RAO a jaderná fúze	34
4 DEFINICE A KATEGORIZACE RADIOAKTIVNÍCH ODPADŮ (RAO).....	35
4.1 OBECNÁ KLASIFIKACE RAO	35
4.2 KATEGORIZACE RAO V ČR.....	35
4.3 KATEGORIZACE RAO VE SVĚTĚ	35
5 NAKLÁDÁNÍ S RAO.....	43
5.1 OBECNÉ PRINCIPY NAKLÁDÁNÍ.....	43
5.2 METODY NAKLÁDÁNÍ.....	43
5.2.1 Shromažďování a třídění	44
5.2.2 Zpracování a úprava	44
5.2.3 Skladování a ukládání	45
5.3 NAKLÁDÁNÍ S RAO V ČR.....	46
5.4 NAKLÁDÁNÍ S RAO VE SVĚTĚ	48
5.5 TRANSPORT RAO	61
5.6 NAKLÁDÁNÍ S INSTITUCIONÁLNÍMI RAO	62
5.7 UVÁDĚNÍ RADIONUKLIDŮ DO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	63
6 RAO V LEGISLATIVĚ	65
6.1 LEGISLATIVA V ČR	65
6.2 LEGISLATIVA V ZAHRANIČÍ.....	66
7 OCHRANA A MEZINÁRODNÍ KOORDINACE V OCHRANĚ PŘED ZDROJÍ IONIZUJÍCÍHO ZÁŘENÍ ..	69
8 BUDOUCNOST RAO	73
9 ZKRATKY	77
10 POUŽITÁ LITERATURA	81
10.1 CITOVANÉ LITERÁRNÍ ZDROJE	81
10.2 DALŠÍ POUŽITÉ LITERÁRNÍ ZDROJE	84
11 DOPORUČENÁ LITERATURA A ZDROJE	85
11.1 ODBORNÉ PUBLIKACE, UČEBNICE, LEGISLATIVA	85
11.2 INTERNETOVÉ ZDROJE	85
12 PŘÍLOHY.....	87