

Předmluva .....	3
1. Úvod .....	4
1.1. Význam integrujících dozimetrických metod v současné dozimetrii a ochraně před ionizujícím zářením .....	4
1.2. Základní veličiny a jednotky v dozimetrii .....	5
1.3. Mezinárodní doporučení pro oblast ochrany před zářením .....	11
2. Fyzikální a chemické účinky ionizujícího záření jako základ dozimetrických metod .....	14
2.1. Obecný charakter interakce ionizujícího záření s látkou .....	14
2.2. Ionizační účinky záření .....	14
2.3. Radiační defekty v pevných látkách .....	19
2.4. Chemické změny vyvolané ionizujícím zářením .....	24
3. Integrující dozimetrické metody v oblasti nižších dávek záření .....	29
3.1. Úkoly dozimetrie v oblasti nižších dávek .....	29
3.2. Filmová dozimetrie .....	30
Podstata fotografického procesu .....	31
Základní vlastnosti fotografických emulzí .....	33
Měření účinku ionizujícího záření na dozimetrický film .....	37
Odezva filmového dozimetru na záření gama a X .....	39
Filmový dozimetr v československé celostátní dozimetrické službě ..	42
Výpočet dávky od záření beta a směsi záření beta, gama a X .....	46
Působení neutronů na fotografické emulze .....	50
Metody měření vysokých dávek .....	51
Chyby filmové dozimetrie a požadavky na dozimetrický film .....	53
Přednosti a nevýhody filmové metody .....	56
3.3. Jaderné emulze .....	57
Odezva jaderných emulzí na neutrony .....	58
konstrukce a vlastnosti dozimetrů s jadernými emulzemi .....	59
Problémy spojené s interpretací odezvy .....	64
Praktické využití metody .....	68
3.4. Termoluminiscence .....	68
Podstata termoluminiscenčního jevu .....	69
Přístrojové vybavení pro měření termoluminiscence .....	72
Materiály pro termoluminiscenční dozimetrii - obecné charakteristiky .....	79
Materiály pro termoluminiscenční dozimetrii - vlastnosti nejdůležitějších látek .....	86
Zdroje chyb v termoluminiscenční dozimetrii .....	96
3.5. Radicofotoluminiscence .....	100
Fyzikální podstata metody .....	100
Dozimetrické vlastnosti RPL skel .....	104
Principy vyhodnocovacích zařízení .....	109
3.6. Stopové dozimetrie pevné fáze .....	114
Mechanismus vzniku a leptání stop .....	114
Detektory a leptací činidla .....	119
Vyhodnocování stopových detektorů .....	126
Využití stopových detektorů .....	130

3.7.	Ionizační integrující dozimetry .....	139
	Princip dutinové ionizační komůrky .....	140
	Základní typy dozimetrů s ionizačními komůrkami .....	143
	Signalizátory překročení dávky a další přístroje s integrací kontinuálního signálu .....	150
4.	Dozimetrie vysokých dávek ionizujícího záření .....	152
4.1.	Úkoly dozimetrie v oblasti vysokých dávek .....	152
4.2.	Chemické dozimetrické metody .....	153
	Obecné požadavky na chemické dozimetry .....	153
	Frickeho dozimetr .....	154
	Další dozimetry na bázi vodných roztoků anorganických látek .....	158
	Dozimetry tvořené roztoky organických látek ve vodě .....	160
	Bezvodé chemické dozimetrické systémy .....	163
4.3.	Dozimetry využívající kolorizační efekt .....	166
	Základní princip dozimetrů .....	166
	Skla a anorganické krystaly .....	168
	Čisté plastické látky .....	168
	Látky obsahující barviva .....	173
4.4.	Aktivační detektory .....	179
	Princip aktivačních detektorů .....	179
	Vyběr materiálů pro aktivační detektory .....	181
	Metody měření indukované aktivity .....	186
	Zpracování výsledků při měření rychlých neutronů .....	193
	Stanovení příkonu fluence tepelných a náteplných neutronů .....	196
	Typy aktivačních detektorů .....	199
5.	Další metody uvažované pro integrující dozimetrii .....	202
5.1.	Exoelektronová emise .....	202
	Mechanismus exoelektronové emise .....	202
	Dozimetrické materiály a vyhodnocovací zařízení pro exoelektronovou emisi .....	205
	Možnosti dozimetrické aplikace exoelektronové emise .....	208
5.2.	Elektronová spinová rezonance .....	211
	Možnosti dozimetrického využití ESR .....	213
5.3.	Lyoluminiscence .....	215
	Mechanismus a možnosti měření lyoluminiscence .....	215
	Dozimetrické aplikace lyoluminiscence .....	219
5.4.	Polovodičové součástky jako dozimetry ionizujícího záření .....	221
	Řemíková dioda .....	222
	MOS tranzistor .....	228
	Další polovodičové součástky jako dozimetry .....	232
5.5.	Další dozimetry s přímou elektricky měřitelnou odezvou .....	233
	Radiačně indukované tepelné aktivované proudy .....	233
	Využití účinků ionizujícího záření na elektrody .....	236
	Vzrůst odporu čistých kovů, vyvolaný ionizujícím zářením .....	242
5.6.	Dozimetrie neutronů pomocí přehřátých kapek .....	244
6.	Metodika kalibrace dozimetrických zařízení .....	248
6.1.	Úvod .....	248
6.2.	Metodika kalibrace integrujících dozimetrů záření X a gama .....	249
6.3.	Kalibrace zářením beta .....	256

6.4. Kalibrace neutronových integrujících dozimetrů .....	259
6.5. Metodika korekce odezvy dozimetrů na fading .....	263
6.6. Význam sekundárních standardizačních dozimetrických laboratoří v systému kalibrace .....	264
Literatura .....	267
Obsah .....	280

