

OBSAH

Předmluva	9
---------------------	---

Část I

Vlastnosti záření a ochrana před zářením

A. Úvodní údaje	11
Základní údaje o radioaktivním záření	11
Druhy radioaktivního rozpadu	11
Rychlost radioaktivního rozpadu	12
Jednotky aktivity	13
Jednotky dávky záření	15
Hygienické podmínky práce se zářiči	19
Radioaktivita životního prostředí	20
Maximálně přípustné dávky pro vnější ozáření	20
Maximálně přípustné hodnoty vnitřního zamoření	21
B. Ochrana před vnějším ozářením	22
Zásady ochrany	22
Stínění	23
Průchod záření hmotou	23
Průchod úzkého svazku záření gama	25
Průchod širokého svazku záření gama	26
Vliv geometrie zdroje a stínění	27
Stanovení vzrůstového koeficientu	28
Výpočet stínění pro záření gama	33
Obecné zásady výpočtu	33
Postup při výpočtu stínění	34
Metody pro rychlý výpočet	36
Použití univerzálních tabulek (podle Guseva)	37
Výpočet stínění pro záření beta	51
Výpočet stínění pro neutronové zdroje	52
Výběr stínících materiálů	53
C. Ochrana před vnitřním zamořením	55

Část II

Radiochemická pracoviště pro práci se zářiči

A. Třídění laboratoří	57
Pracoviště s uzavřenými zářiči	57
Pracoviště s otevřenými zářiči	58
Pracoviště pro práci s otevřenými zářiči I. kategorie	59
Pracoviště pro práci s otevřenými zářiči II. kategorie	60
Pracoviště pro práci s otevřenými zářiči III. kategorie	61
Polohorká pracoviště se zářiči beta a gama	63
Horká pracoviště pro práci se zářiči beta a gama a pro práci s ozářeným uranem	64
Horká pracoviště pro práci s čistými zářiči alfa	66
Horká pracoviště pro práci se zářiči alfa, beta a gama	66
Automatizovaná pracoviště	67
Sklady radioaktivních látek	67
B. Konstrukce laboratorního zařízení a používané materiály	68
Stoly a digestoře	68
Uzavřené skříně	71
Polohorké skříně	74
Horké komory	79
Transportní zařízení	86
Manipulátory	93
Rukavice a skafandry	102
Speciální zařízení	105
C. Větrání a vytápění laboratoří	108
Systémy větrání a vytápění v různých typech laboratoří	108
Větrání pracovišť s uzavřenými zářiči	109
Větrání pracovišť s otevřenými zářiči I. kategorie	109
Větrání pracovišť s otevřenými zářiči II. kategorie	111
Větrání pracovišť s otevřenými zářiči III. kategorie	113
Větrání v laboratořích se střední aktivitou beta-gama	116
Větrání v laboratořích s velkou aktivitou beta-gama	116
Větrání v laboratořích s čistými zářiči alfa	117
Větrání pracovišť se zářiči alfa-beta-gama	117
Filtry pro pracoviště s otevřenými radioaktivními zářiči	118
Úvodní úvahy a definice	118
Filtrace přívodního vzduchu	120
Filtrace odtahu	120
Konstrukce a materiál vzduchotechnických zařízení	125
Zásady opatření proti roznášení radioaktivních látek větráním	125

D.	Provedení instalací	126
	Rozvody elektrického proudu	126
	Silnoproudé rozvody	126
	Sdělovací zařízení	129
	Rozvody potrubí	130
	Rozvody odpadních vod	131
E.	Měřicí a dozimetrické přístroje	433
	Detekční přístroje	133
	Ionizační komory	134
	Elektrometry	137
	Počítače	139
	Scintilační počítače	140
	Krystalové počítače	145
	Fotoluminiscenční detektory	145
	Jiskrové počítače	146
	Fotografické emulze	147
	Neutronové počítače	147
	Počítací přístroje	147
	Měřiče záření	152
	Přístroje na měření zamoření	155
	Výstražné přístroje	156
	Ostatní metody	157
	Přístroje zahraniční výroby	157
	Dozimetrická kontrola na pracovišti	161
	Stanovení celotělových dávek ionizujícího záření	161
	Stanovení intenzity záření na pracovištích	162
	Kontrola zamoření povrchu místností, zařízení a přístrojů	162
	Kontrola zamoření vzduchu	163
	Kontrola zamoření pracovních obleků	164
	Dozimetrická kontrola v okolí pracoviště	166
F.	Provoz laboratoří	167
	Předpisy pro práci s radioaktivními látkami	167
	Desaktivace činnosti	167

Část III

Zneškodňování zbytků a volba systému zneškodňování pro různé druhy pracovišť

A.	Ochrana životního prostředí	170
B.	Sbírání, přechodné uskladnění a zpracování radioaktivních odpadů	172
	Úvod	172
	Přehled podle typu odpadu	172
	Sbírání tuhého odpadu	172

Sbírání biologického odpadu	172
Sbírání kapalných odpadů	173
Sbírání plynných odpadů	175
Zmenšování objemu odpadů před jejich konečným uložením	176
Zpracovávání tuhých odpadů	176
Čištění vod	177
Trvalé odkládání odpadů	183
Kapalné odpady velké aktivity	183
Tuhé odpady velké aktivity	185
Tuhé odpady malé aktivity	185
Vypouštění zbytků, nezadržených technickými opatřeními, do životního prostředí	185
Literatura	191
Rejstřík	193