

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Радиотермолюминесцентный метод дозиметрии	5
1.1. Принцип действия люминофоров, запаасающих поглощенную энергию излучения	5
1.2. Радиотермолюминофоры, используемые в дозиметрии	17
Глава 2. Радиотермолюминесцирующие алюмофосфатные стекла	31
2.1. Введение	31
2.2. Сведения о структуре алюмофосфатных стекол	32
2.3. Синтез стекол в лабораторных условиях. Выбор активатора	35
2.4. Стекла, активированные марганцем. Выбор оптимальных систем стекол	40
2.5. Физико-химические свойства стекол	49
2.6. Зависимость радиотермолюминесценции стекол от состава в системе $MgO-Al_2O_3-P_2O_5$	51
2.7. Стекла с большой чувствительностью к медленным нейтронам	58
2.8. Опытнo-промышленный синтез стекол	62
2.9. Стекла, синтезированные из фосфорнокислых солей	67
2.10. Влияние примесей на термолюминесценцию стекол	76
Глава 3. Дозиметрические характеристики радиотермолюминесцирующих алюмофосфатных стекол	79
3.1. Энергетический выход радиотермолюминесценции	79
3.2. Зависимость запаасаемой светосуммы РТЛ от поглощенной дозы	80
	219

3.3. Зависимость запаасаемой светосуммы РТЛ от линейной передачи энергии заряженных частиц	88
3.4. Зависимость запаасаемой светосуммы РТЛ от энергии фотонов γ -излучения. Компенсация хода с жесткостью γ -излучения у дозиметров ИКС	91
3.5. Относительная чувствительность стекол к нейтронам. Ход с жесткостью нейтронного излучения	99
3.6. Измерение дозы нейтронов. Принцип альбедного индивидуального дозиметра	104
3.7. Зависимость запаасаемой светосуммы РТЛ от энергии β -излучения. Измерение кожной дозы β - и γ -излучения.	113
3.8. Зависимость запаасаемой светосуммы РТЛ от мощности дозы	122
3.9. Изменение запасенной светосуммы РТЛ при хранении стекла после облучения	123
3.10. Зависимость запаасаемой светосуммы РТЛ от температуры стекла при облучении	127
3.11. Потери запасенной светосуммы РТЛ под действием света	128
3.12. Стабильность радиотермолюминесценции стекол	129
Глава 4. Дозиметрические комплекты ИКС	133
4.1. Способ нагрева РТЛ детекторов	134
4.2. Стекланный детектор	135
4.3. Конструкции дозиметров	137
4.4. Измерительная аппаратура комплектов ИКС. Принципиальная структурная схема	141
4.5. Загрузочно-нагревательное устройство	142
4.6. Нагреватель	144
4.7. Терморегулятор	147
4.8. Фотоэлектрический преобразователь	152
4.9. Интегрирующее устройство	153
4.10. Реле времени	156
4.11. Компенсация паразитных токов	158
4.12. Измерительное устройство прибора ИКС-М	160
4.13. Печь отжига	163
4.14. Измерительный пульт ИКС-А	165
4.15. Измерительный пульт ИКС-Г	157
4.16. Измерительный пульт ИКС-М	168
Глава 5. Практическое применение метода ИКС	171
5.1. Дозиметрия при радиационных авариях	171
5.2. Применение дозиметров кожной дозы β - и γ -излучения	

при профессиональном облучении	181
5.3. Измерение индивидуальных доз у космонавтов	187
5.4. Измерение доз внешнего фонового излучения у населения	188
5.5. Измерение доз γ -излучения на местности вокруг ядерного реактора	190
5.6. Применение дозиметров ИКС в экологических исследованиях	196
5.7. Применение дозиметров ИКС для исследований в биологической защите и каналах ядерного реактора	200
Заключение	203
Список литературы	205
Предметный указатель	216