

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. РАДИОАКТИВНЫЕ ИЗЛУЧЕНИЯ И ЗАКОНЫ РАДИОАКТИВНОГО РАСПАДА .....	6
1.1. Основные понятия и термины .....	6
1.2. Свойства радиоактивных излучений .....	7
1.3. Основной закон радиоактивного распада .....	17
1.4. Радиоактивные равновесия .....	20
1.5. Радиоактивные семейства .....	23
1.6. Одиночные радиоактивные элементы .....	31
2. ИНТЕНСИВНОСТЬ $\gamma$ -ИЗЛУЧЕНИЯ РАДИОАКТИВНЫХ ТЕЛ .....	32
2.1. Излучение точечного источника .....	32
2.2. Излучение конического диска (усеченного конуса) .....	35
2.3. Излучение бесконечного вертикального пласта .....	42
2.4. Приближенный расчет интенсивности излучения .....	44
2.5. Излучение горизонтального пласта, пройденного скважиной (теоретические основы $\gamma$ -каротажа) .....	46
2.6. Связь площади $\gamma$ -каротажной диаграммы с содержанием в рудном пласте радиоактивного элемента .....	51
2.7. Перемещение эманации в горных породах .....	52
ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ .....	54
Работа 1 .....	54
Решение геологических задач с использованием законов радиоактивного распада	



Работа 2 .....	60
Определение времени установления подвижного равновесия между 1 г $RaB$ и 0,5 г $RaC$	
Работа 3 .....	62
Градуирование пешеходных $\gamma$ -радиометров	
Работа 4 .....	65
Решение задач по теоретическим основам радиометрических методов	
Работа 5 .....	67
Определение константы $\gamma$ -излучения радия	
Работа 6 .....	70
Графическое построение кривой интенсивности $\gamma$ -излучения, записываемой аэро- $\gamma$ -радиометром, и выяснение характера инерционных искажений	
Работа 7 .....	73
Расчет мощности экспозиционной дозы $\gamma$ -излучения геологических моделей	
Работа 8 .....	76
Определение содержания в пробе радия, тория, калия по данным спектрометрического анализа	
Работа 9 .....	82
Расчет интенсивности гамма-излучения тела неправильной формы	



Работа 10 .....	85
Решение прямой и обратной задач гамма-каротажа	
Работа 11 .....	88
Статистическая обработка результатов ядерно-геофизических измерений	
Работа 12 .....	95
Определение содержания элементов по данным активационного анализа	
Работа 13 .....	100
Проведение пешеходной $\gamma$ -съемки дозиметром-радиометром поисковым МКС/СРП-08А	
Работа 14 .....	106
Устройство прибора геологоразведочного сцинтилляционного СРП-97 и проведение пешеходной $\gamma$ - съемки	
Работа 15 .....	112
Работа на установке «МУЛЬТИРАД-гамма» для определения содержания в горной породе Ra, Th, K	
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	123