

УДК 621.039.58(075)
ББК 31.4н(я7)
К 78

Крамер-Агеев Е.А., Трошин В.С. **Инструментальные методы радиационной безопасности: Учебное пособие.** – М.: НИЯУ МИФИ, 2011, 88 с.

Пособие отражает современные требования к дозиметрической и радиометрической аппаратуре. В краткой форме рассмотрены методы и устройства регистрации излучений и соответствие их отклика регламентированным диапазонам измеряемых величин и энергетической зависимости чувствительности. Ориентировано на студентов, обучающихся по специальности «Радиационная безопасность человека и окружающей среды». В зависимости от специализации читается ряд близких по направленности курсов, различающихся глубиной и объемом материала. Пособие будет полезно при изучении родственных курсов.

Составлено в соответствии с ФГОС по дисциплинам «Инструментальные методы радиационной безопасности» и «Проектирование радиометров и дозиметров».

Методической особенностью издания является текстуальное изложение материала, а графическое дополнение дается на лекциях, что повышает их посещаемость.

Подготовлено в рамках Программы создания и развития НИЯУ МИФИ.

Рецензент д-р техн. наук, профессор Самосадный В.Т.

ISBN 978-5-7262-1435-1

© Национальный исследовательский
ядерный университет «МИФИ», 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	4
1. Взаимодействие излучения с веществом (напоминание)	7
2. «Тонкий» и «толстый» детекторы в дозиметрии косвенно-ионизирующего излучения	9
3. Основные дозовые характеристики ионизирующих излучений	15
4. Ионизационные дозиметры	23
5. Сцинтилляционные дозиметры	29
6. Термолюминесцентные и радиолюминесцентные дозиметры	33
7. Полупроводниковые дозиметры	38
8. Измерители дозы и мощности дозы с газоразрядными счетчиками	43
9. Радиометры α - и β -излучений	47
10. Радиометры нейтронов	57
11. Специальные радиометры	68
12. Дозиметры эквивалентной дозы нейтронов и других высокоэнергетичных тяжелых частиц	71
13. Неопределенность результатов радиационного контроля	75
Список рекомендуемой литературы	80
Приложение. Вопросы для самоконтроля	81
Ответы на вопросы для самоконтроля	87