

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 $\alpha$ - и $\beta$ -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