

ПРИБОРЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ И ДОЗИМЕТРИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Студенты 411
группы.

Оганян Л.А
Обирин Е.С

Цели:

- Изучить классификацию приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля;
- ознакомить с принципами действия ТТХ приборов РХР и ДК;

Учебные вопросы:

- 1. Классификация приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля (РР и ДК).
- 2. Приборы химической разведки.

Приборы РХР и ДК

- Войсковой дозиметрический прибор ДП-5В
- Войсковой дозиметрический прибор ДП-22В
- Комплект ИД-1
- Войсковой прибор химической разведки ВПХР
- Газоанализатор универсальный (УГ-2)
- Бортовой измеритель мощности дозы ДП-3Б

Дозиметрические приборы подразделяются на следующие основные группы:

- **1.Дозиметры** — приборы для измерения дозы ионизирующего излучения (экспозиционной, поглощенной, эквивалентной), а также коэффициента качества.
- **2.Радиометры** — приборы для измерения плотности потока ионизирующего излучения.
- **3.Универсальные приборы** — устройства, совмещающие функции дозиметра и радиометра, радиометра и спектрометра и пр.
- **4.Спектрометры ионизирующих излучений** — приборы, измеряющие распределение (спектр) величин

Классификация приборов радиационной разведки и дозиметрического контроля

- ВИДЫ ИЗЛУЧЕНИЯ И ИХ ИЗМЕРЕНИЕ.
- РАДИОАКТИВНОСТЬ - это самопроизвольный распад неустойчивого атома в другой атом, сопровождающийся излучением.
- Единица измерения :
- >В «СИ» $\longrightarrow$ Бк = Расп./С
- >ВНЕСИСТЕМНАЯ $\longrightarrow$ Кюри = $3,7 \cdot 10^{10}$ Бк

Виды излучения

Характеристика	α	β	γ
Пробег в воздухе	15-20 см	15-20 м	~ 100 м
Пробег в биоткани	-	1-2 см	до 15 см
Скорость (тыс. км/с)	20	~ 300	> 300

Дозы облучения

Величина	СИ	Внесистемная	Соотношение
Поглощенная доза (Д)	Грей = 1 Дж/кг	рад (1р = 0,9 рад)	Гр = 100 рад
Эквивалентная доза (Н)	Зиверт	бэр	Зв = 100 бэр
Мощность дозы $P = \frac{D}{t}$	Гр/ч	рад/ч	

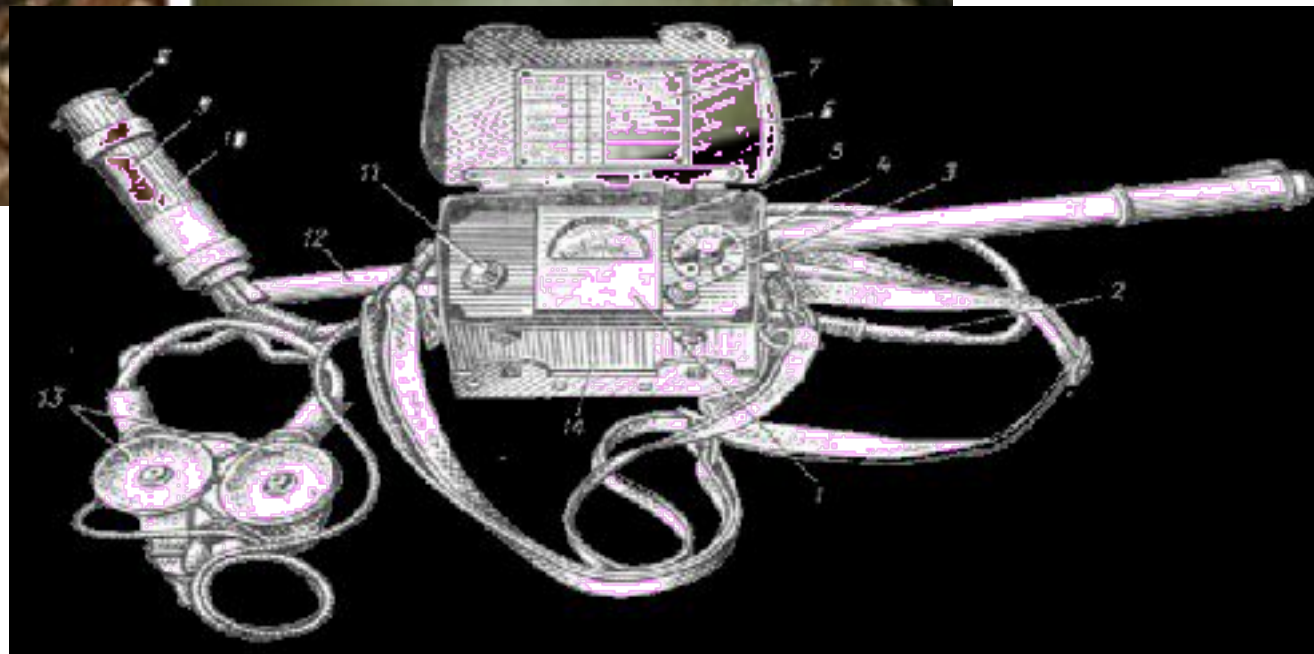
$$t_{\text{преб.}} = \frac{D_{\text{зад.}} \cdot K_{\text{защ.}}}{P_{\text{ср.}}}, \text{ час}$$

Эквивалентная доза

- $H = D \cdot K$,
- где D – поглощенная доза,
- K – коэффициент качества

Вид излучения	K
γ	1
β	1
α	20
нейтронное	10

Войсковой дозиметрический прибор ДП-5В



Войсковой дозиметрический прибор ДП-22В



Комплект ИД-1



Войсковой прибор химической разведки ВПХР



Газоанализатор универсальный (УГ-2)



Бортовой измеритель мощности дозы ДП-3Б



Литература:

- 1. Приборы радиационной химической разведки и дозиметрического контроля. Методическая разработка. / НГТУ; Сост.: В.А. Днепровский. Н.Новгород, 1992.
- 2. Горишний В.А., Чернецов В.Б., Волков В.В., Борисенко Л.Н. Приборы дозиметрического и химического контроля для объектов экономики: Метод. разработка / НГТУ; Сост.: В.А. Горишний и др., Н.Новгород, 2003.
- 3. Максимов М.Г и др.. Радиоактивные загрязнения и их измерение. -М.: Энергоатомиздат, 1989.

**Спасибо
За
Внимание.**