

## Презентация на тему:

# *«Отработка навыков применения приборов радиационной и химической разведки и контроля»*

Подготовил студент группы Э-25:

Татаренкова Инна

Проверил преподаватель:

Луданов Р.А

***ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЕ  
ПРИБОРЫ***

# Принцип обнаружения ионизирующих (радиоактивных) излучений

Принцип обнаружения ионизирующих (радиоактивных) излучений (нейтронов, гамма-лучей, бета- и альфа-частиц) основан на способности этих излучений ионизировать вещество среды, в которой они распространяются.

Ионизация, в свою очередь, является причиной физических и химических изменений в веществе, которые могут быть обнаружены и измерены.

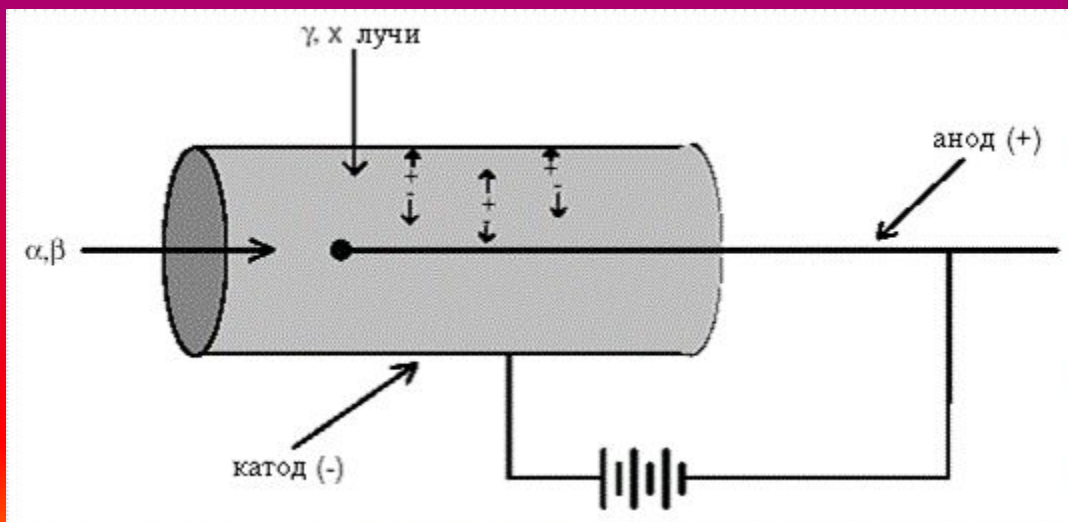
## К таким изменениям среды относятся:

- изменения электропроводности веществ (газов, жидкостей, твердых материалов);
- люминесценция (свечение) некоторых веществ;
- засвечивание фотопленок;
- изменение цвета, окраски, прозрачности, сопротивления электрическому току некоторых химических растворов и др.

# Методы обнаружения измерения ионизирующих излучений

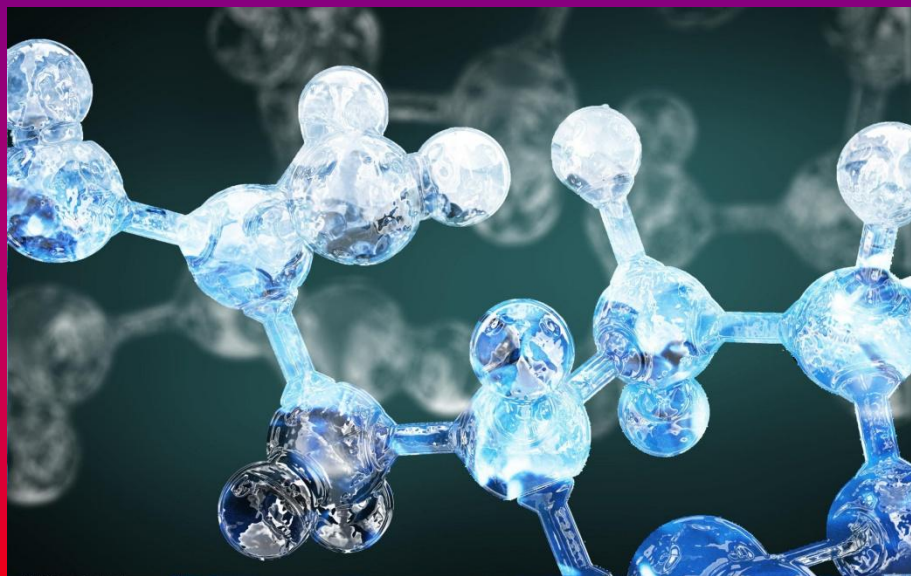
## Ионизационный метод

Сущность заключается в том, что под воздействием ИИ в среде происходит ионизация атомов, в результате чего увеличивается электропроводность среды.



## Химический метод

Сущность заключается в том, что молекулы некоторых веществ при воздействии ИИ распадаются, образуя новые химические соединения.



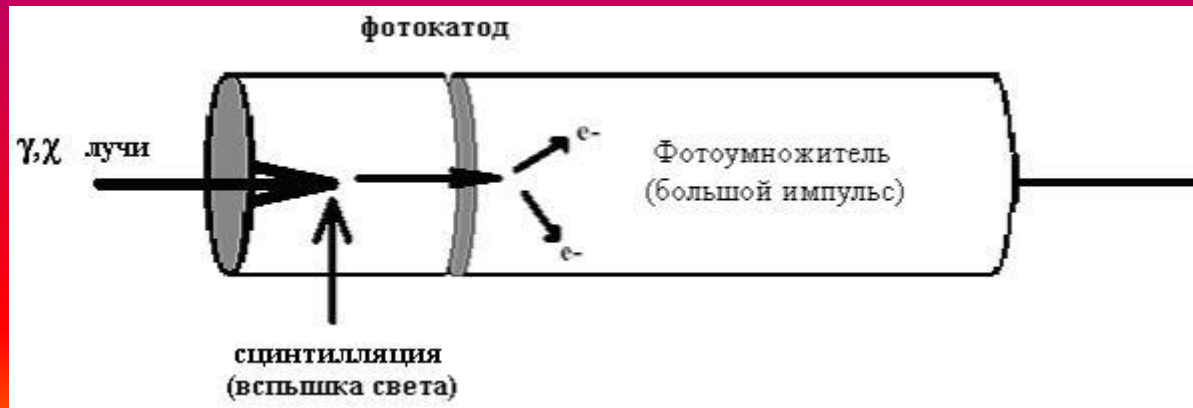
## Сцинтилляционный метод

Основан на явлении свечения некоторых веществ при облучении их ИИ.



# Сцинтилляционный метод

Некоторые вещества (сернистый цинк, йодистый натрий) под воздействием ионизирующих излучений светятся. Количество вспышек пропорционально мощности дозы излучения и регистрируется с помощью специальных приборов – фотоэлектронных умножителей.



# Дозиметрические приборы



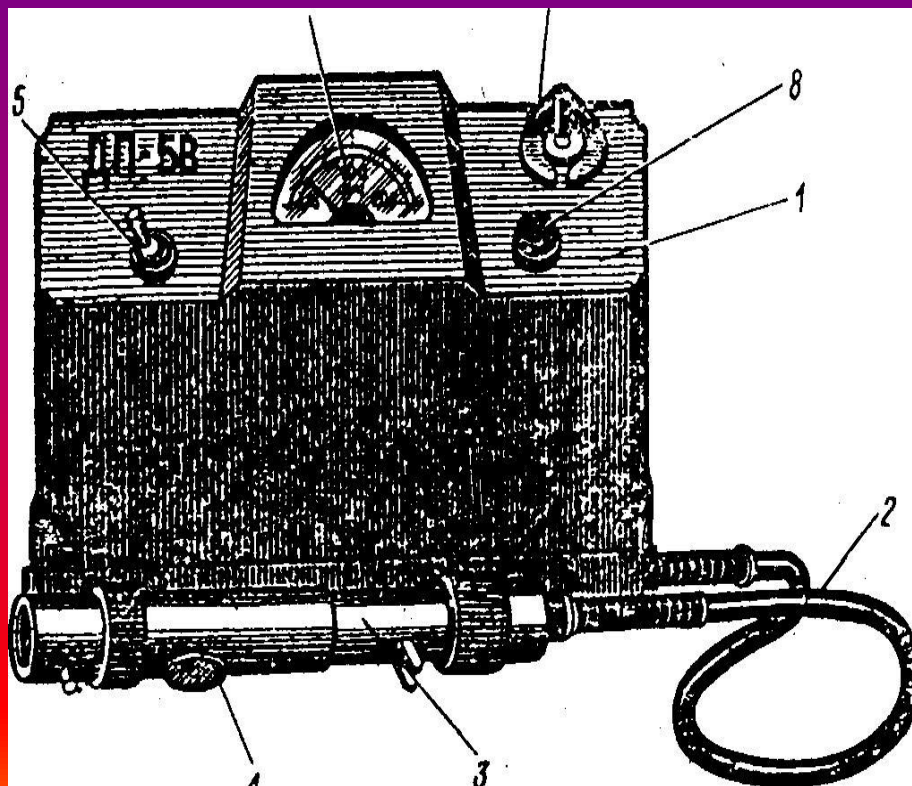


## Дозиметрические приборы предназначаются для:

- ✓ контроля облучения – получения данных о поглощенных или экспозиционных дозах излучения людьми и сельскохозяйственными животными;
- ✓ контроля радиоактивного заражения радиоактивными веществами людей, сельскохозяйственных животных, а также техники, транспорта, оборудования, средств индивидуальной защиты, одежды, продовольствия, воды, фуража и других объектов;
- ✓ радиационной разведки – определения уровня радиации на местности.

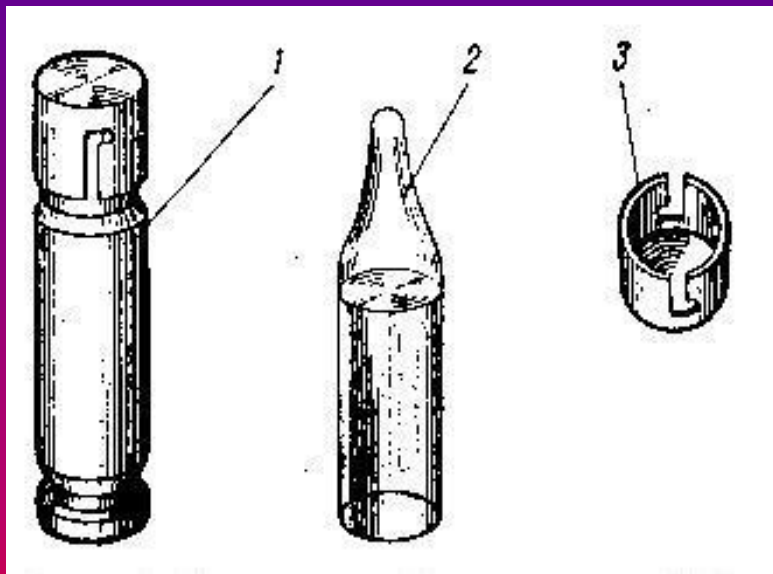
# Классификация дозиметрических приборов

**Первая группа** - это рентгенметры-радиометры. Ими определяют уровни радиации на местности и зараженность различных объектов и поверхностей. Сюда относят измеритель мощности дозы ДП-5В (А,Б) - базовая модель. На смену этому прибору приходит ИМД-5. Для подвижных средств создан бортовой рентгенметр ДП-3Б. Взамен ему поступают измерители мощности дозы ИМД-21, ИМД-22. Это основные приборы радиационной разведки.

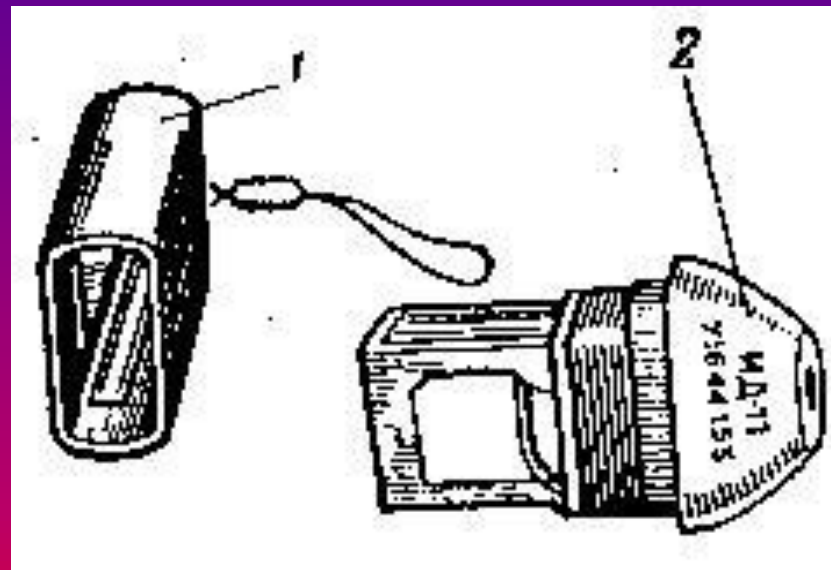


## **Вторая группа.**

Дозиметры для определения индивидуальных доз облучения. В эту группу входят: дозиметр ДП-70МП, комплект индивидуальных измерителей доз ИД-11.



**Химический дозиметр ДП-70МП.**



**Индивидуальный измеритель дозы ИД-11**

## Третья группа.

Бытовые дозиметрические приборы. Они дают возможность населению ориентироваться в радиационной обстановке на местности, иметь представление о зараженности различных предметов, воды и продуктов питания.



Дозиметр ДКГ-02У  
"Арбитр-М"



Дозиметр ДКГ-03Д «Грач»



Аудиодозиметр  
«Говорун»

**ПРИБОРЫ  
ХИМИЧЕСК  
ОЙ  
РАЗВЕДКИ**

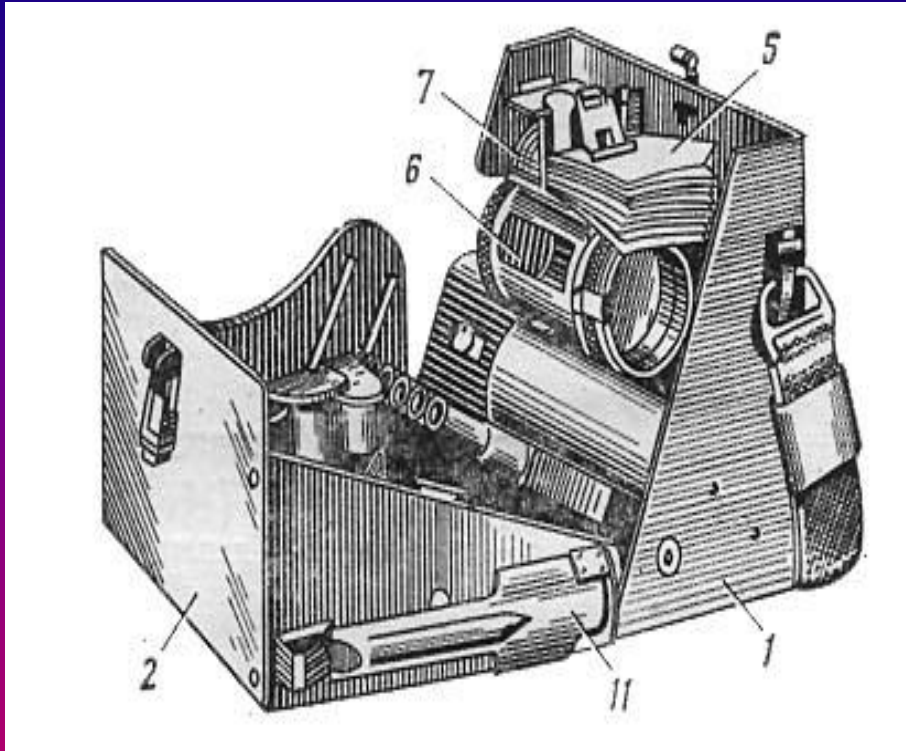
**Принцип работы прибора:**  
**изменение окраски индикатора при воздействии**  
**определенных химических веществ.**



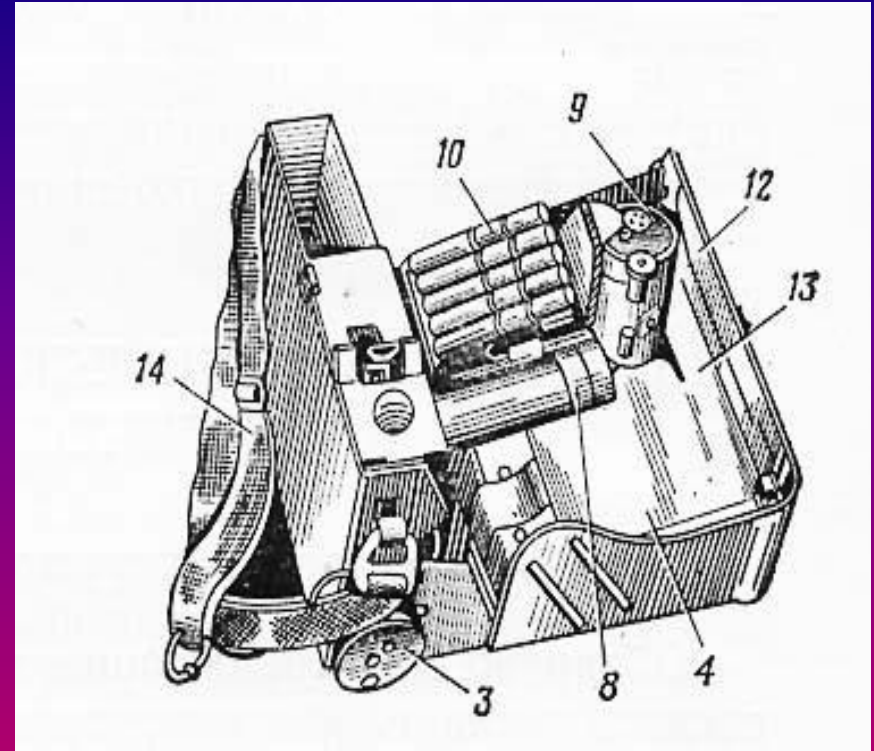
***Войсковой прибор химической разведки (ВПХР)***



# Устройство прибора



- 1 - корпус;
- 2 - крышка;
- 5 - противоарозольные фильтры;
- 6 - насадка;
- 7 - защитные колпачки;
- 11 – лопатка



- 3 - ручной насос;
- 4 - кассеты с индикаторными трубками;
- 8 - электрофонарь;
- 9 - грелка;
- 10 - патроны к грелке;
- 12 - инструкция-памятка по работе с прибором;
- 13 - инструкция по обнаружению фосфорорганических ОВ;
- 14 - плечевой ремень.



# Определение ОВ в воздухе:

Начинают с определения нервнопаралитических ОВ  
(зарина, зомана VX).

## Порядок определения:

1. Взять две индикаторные трубки с красным кольцом и точкой.
2. Надпилить верхние (не маркированные) концы обеих трубок и вскрыть (при температуре ниже 5 градусов Цельсия предварительно нагреть в химической грелке)
3. Взять за маркированные концы и энергично встряхнуть 2-3 раза.
4. Одну из трубок, опытную, немаркированным концом вставляют в насос и делают 5-6 качаний.
5. Вторую трубку, не прокачивая установить в штатив в корпусе прибора.
6. После прокачивания разбивают нижнюю ампулу опытной трубки и встряхивают ее наотмашь 1-2 раза, так, чтобы полностью смочить верхний слой наполнителя.
7. Сразу после этого разбить нижнюю ампулу контрольной трубки и так же энергично встряхнуть.
8. При окрашивании сначала в красный с переходом в желтый обеих трубок говорит о том, что ОВ в опасных концентрациях в воздухе нет. При окрашивании контрольной трубки в желтый цвет сохранение в опытной красного цвета говорит о наличии в воздухе ОВ.

Независимо от результатов исследования на содержание нервнопаралитических ОВ определяют присутствие в воздухе **фосгена, синильной кислоты или хлорциана.**

Порядок действия.

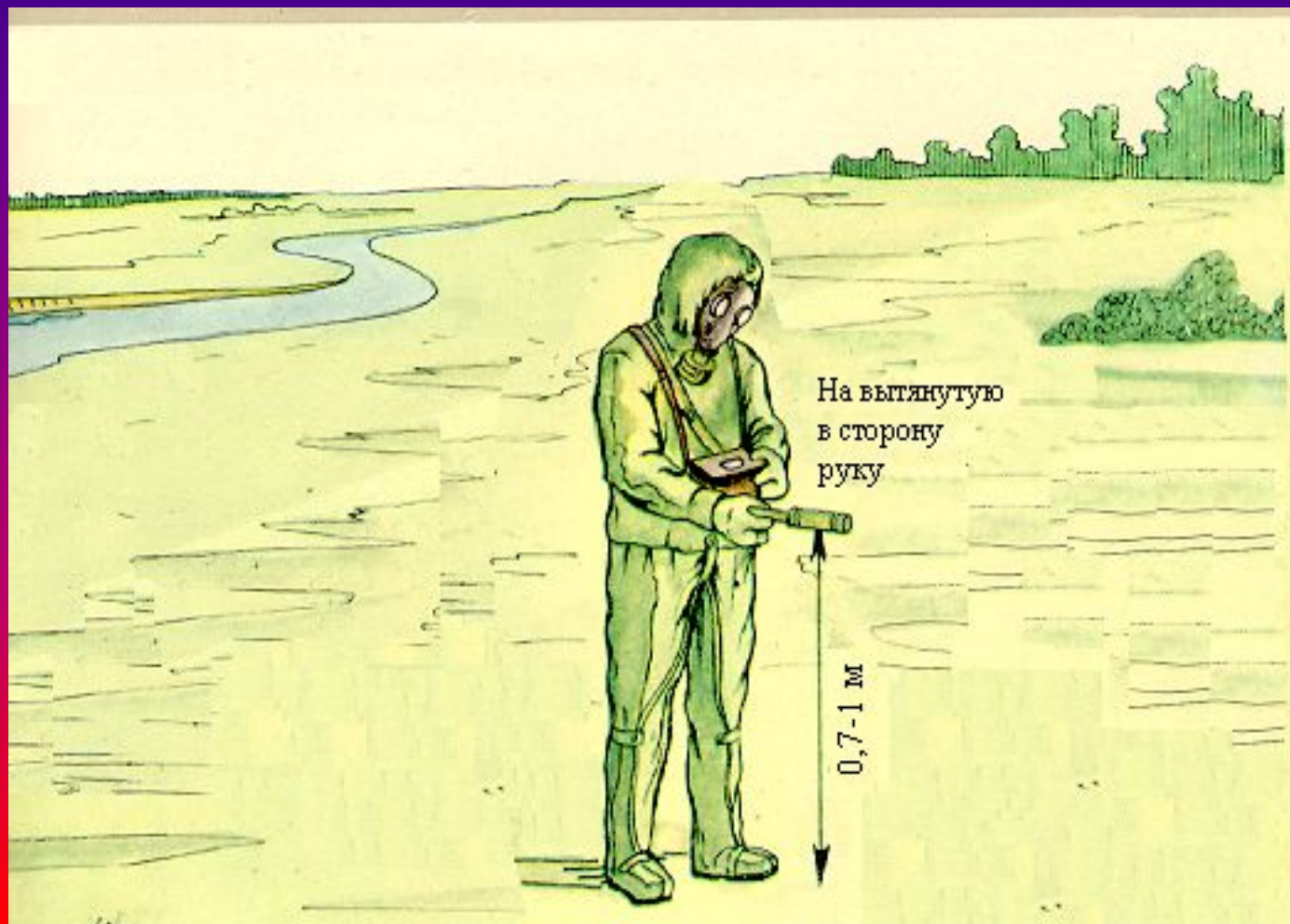
1. Достать индикаторную трубку с тремя зелеными кольцами.
2. Разбить верхнюю (не маркированную ампулу)
3. Вставить в насос и сделать 10-15 качаний.
4. Вынуть трубку из насоса и сравнить окраску с эталоном, нанесенным на кассету, в которой хранится трубка.

## Затем определяют наличие в воздухе паров иприта

### Порядок действия.

1. Достать трубку с одним желтым кольцом.
2. Разбить верхнюю (не маркированную ампулу)
3. Вставить в насос и сделать 60 качаний качаний.
4. Вынуть трубку из насоса и подождать 1 минуту.
5. Сравнить окраску с эталоном , нанесенным на кассету, в которой хранится трубка.

# Измерение уровня радиации на местности



Измерение уровня радиации на местности.

Спасибо за  
внимание!!!