

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДОЗЫ И РАДИОАКТИВНОСТИ.

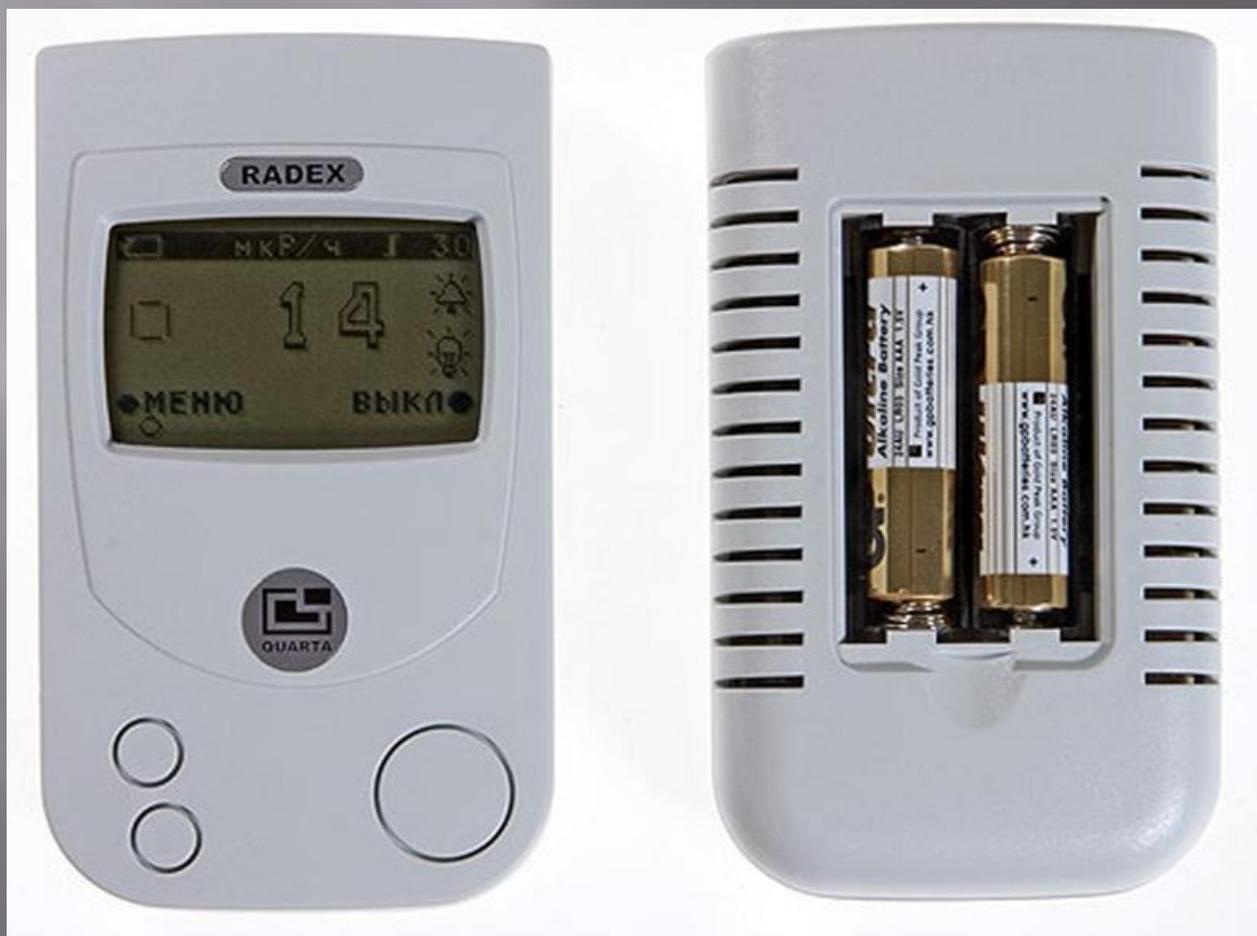
Выполнила: студентка 212 гр
Журавлева Н.А.

Измерение И.И.

- ▣ Для обнаружения и измерения ионизирующих излучений используются дозиметрические приборы, которые подразделяются на....

измерители мощности дозы

- ▣ Индикаторы радиоактивности



▣ Рентгенометры



▣ Радиометры



Измерители дозы

- Дозиметры



**Методы измерения
ионизирующих излучений в
этих приборах основаны на
различных физико-
химических принципах.**

Ионизационный метод

- Для измерения используются явления электропроводности ионизированного газа. В результате возникает ток между вмонтированными в камеру электродами, к которым подведено напряжение. В зависимости от режима работы приборы, основанные на появлении ионизационного тока в газах, могут использоваться для измерения плотности потоков частиц (пропорциональные счетчики, счетчики Гейгера-Мюллера) и для измерения мощности дозы и дозы излучения (ионизационные камеры).

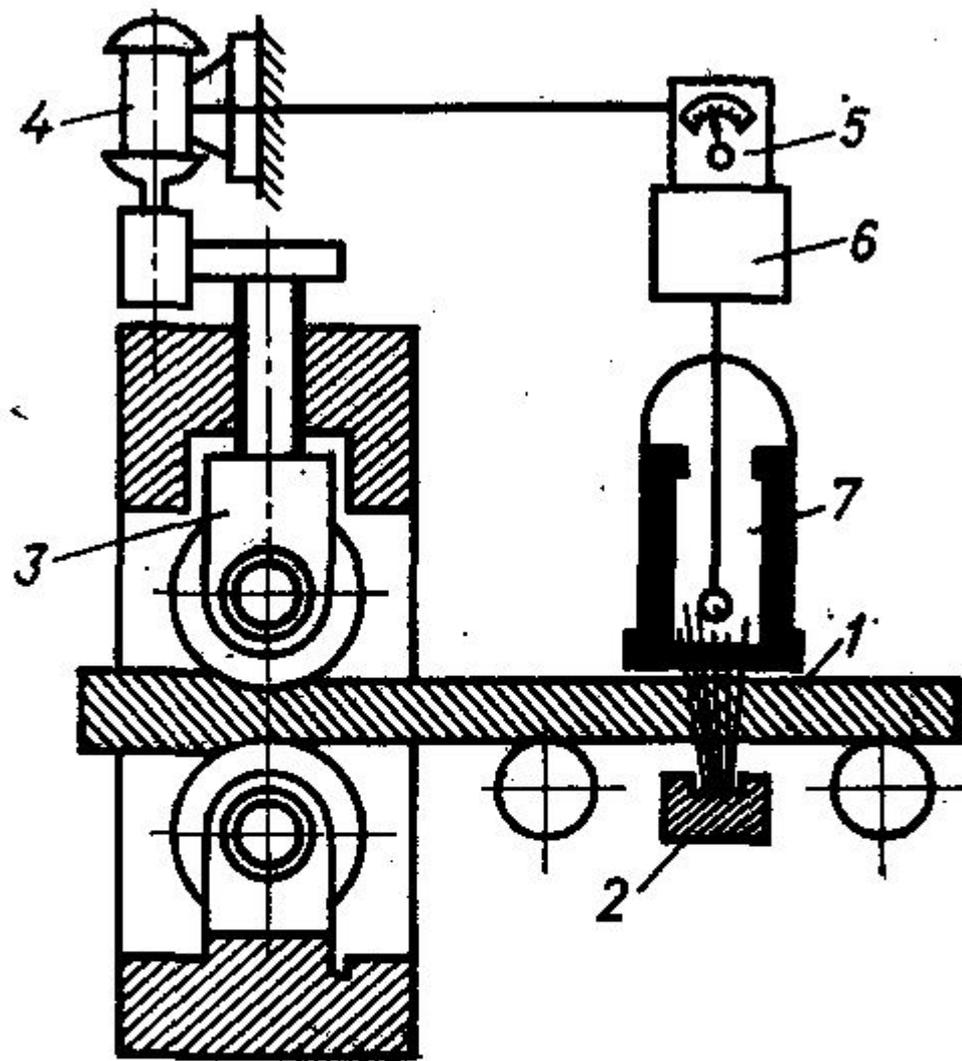


Рис. III.11. Схема измерительного устройства с радиоактивными изотопами для контроля толщины ленты

Химический метод

- основан на измерении выхода радиационно-химических реакций, возникающих под действием ионизирующих излучений.

- ▣ В основе работы ферросульфатного дозиметра лежит реакция



а при работе нитратного дозиметра



Фотографический метод

- В основе лежит восстановление атомов металлического серебра из галоидной соли под влиянием излучений. Плотность почернения фотопленки после проявления зависит от дозы излучения.
- Данный метод часто используется в приборах контроля профессионального облучения.



Сцинтилляционные методы

- основаны на регистрации вспышек света, возникающих при взаимодействии излучения с некоторыми органическими и неорганическими веществами.
- Эти методы используют в приборах, предназначенных для измерения потоков фотонов и частиц.



Люминесцентные методы

- ▣ Под действием ионизирующего излучения в некоторых твердотельных изоляторах (кристаллах и стеклах) носители электрических зарядов (электроны и дырки) изменяют свое положение и частично задерживаются в местах, где имеются дефекты кристаллической решетки с соответствующими максимумами или минимумами электрического поля.

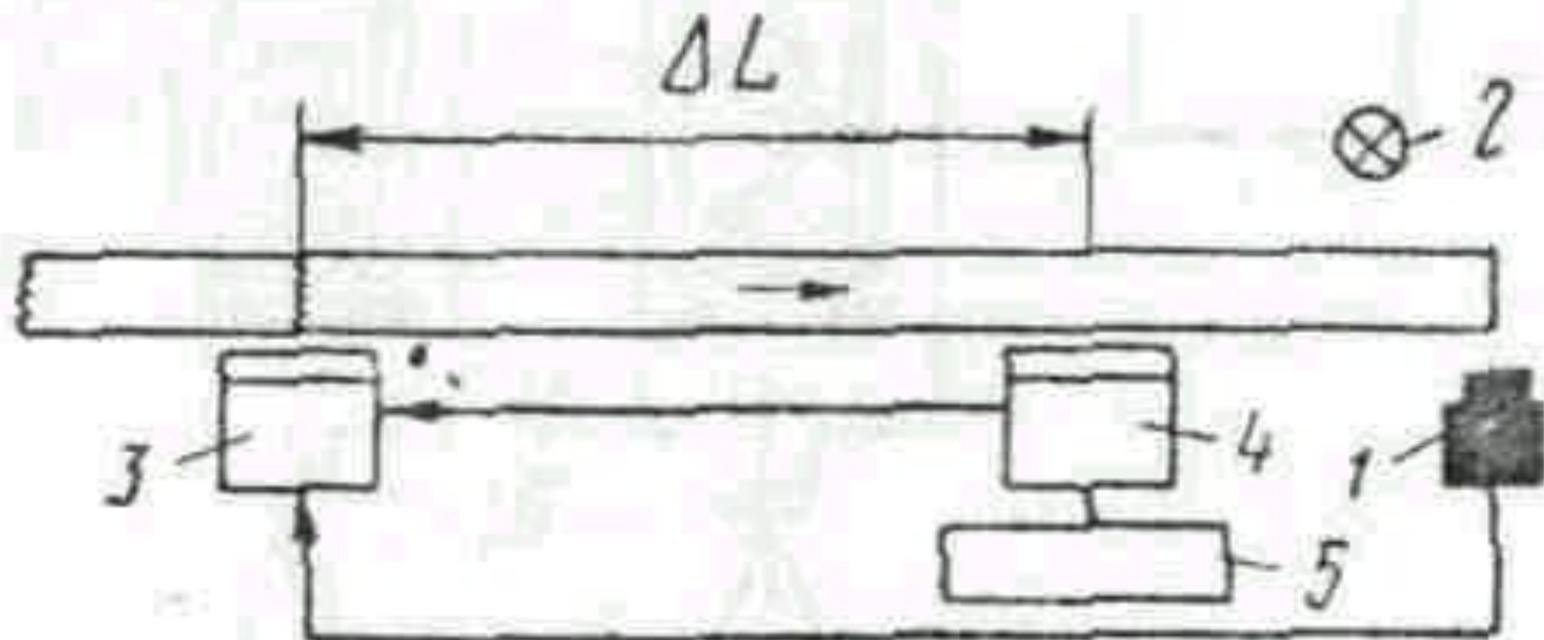


Рис. 125. Принципиальная схема прибора для измерения длины с нанесением меток;

1 — фотодатчик; 2 — осветитель; 3 — головка записывающего прибора; 4 — приемник; 5 — счетчик импульсов

Трековый метод

- позволяет оценить флюенсы нейтронов в определенных энергетических диапазонах с последующим расчетным определением дозы.
- Из-за своей сложности эти методы применяются главным образом в лабораторных условиях.

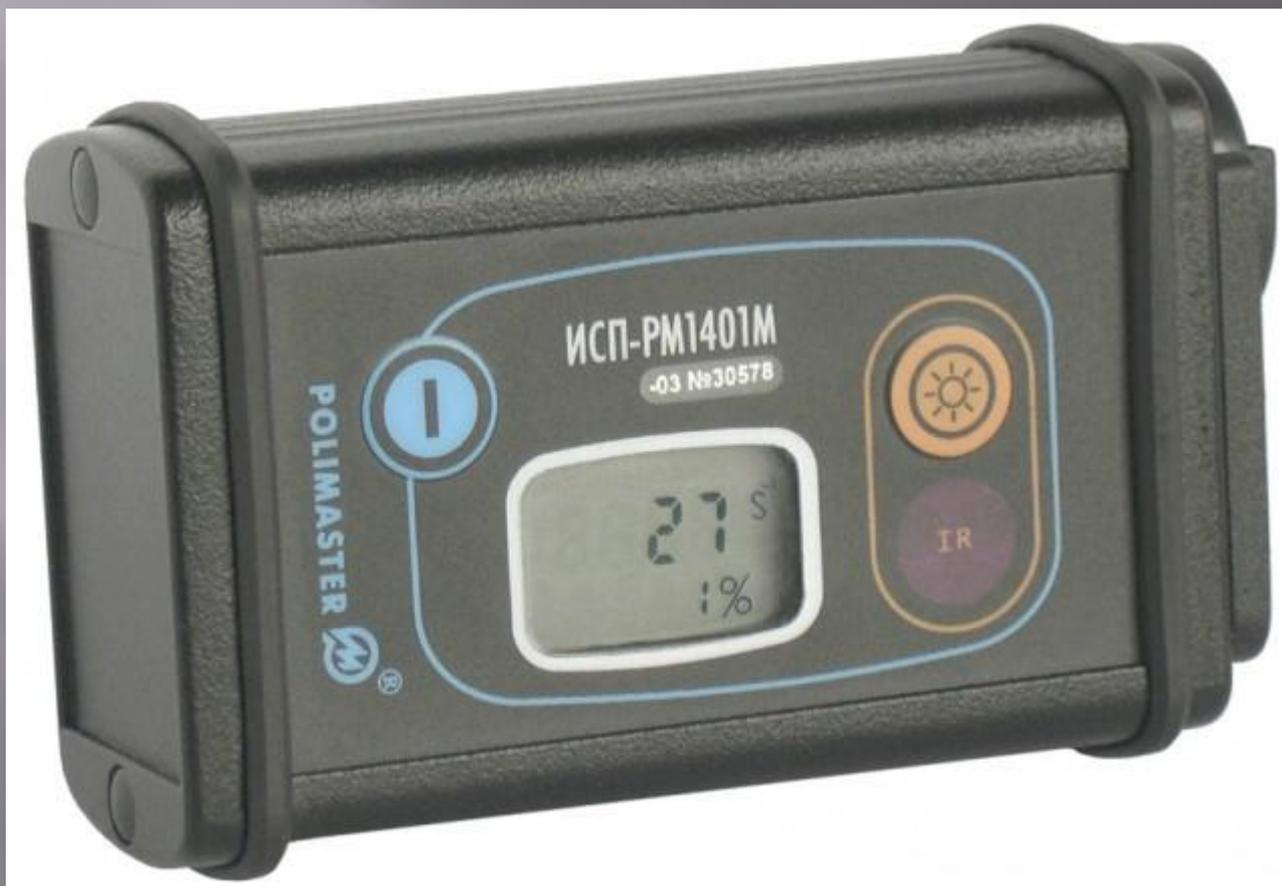


Прибор для
просвечивания
радиоактивным
и элементами

Индикатор-сигнализатор ДП-64



Измеритель мощности дозы ИМД-21



Измеритель мощности дозы ДП-5В

