

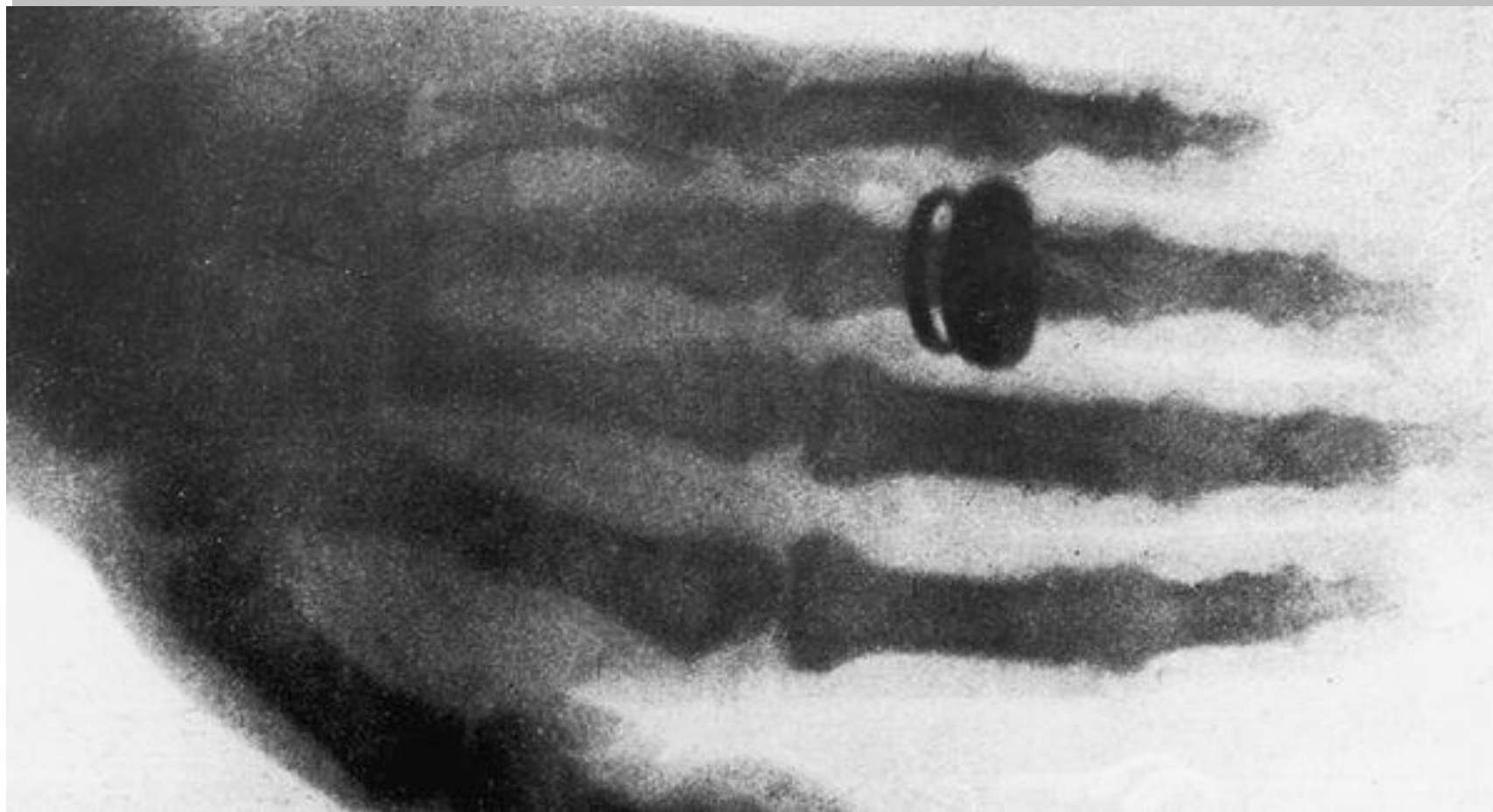
# Дозиметр: история создания, виды и устройство

Презентацию подготовила  
студентка 2-го курса группы  
МЛ-216

Медведева Татьяна

Москва, 2021

Когда в 1896 году весь мир облетела фотография кисти руки супруги немецкого физика Вильгельма Конрада Рентгена, человечество даже не подозревало, какой ящик Пандоры сумел приоткрыть исследователь. На снимке были явно видны кости живого человека, а на безымянном пальце красовалось обручальное кольцо



После атомной бомбежки Хиросимы и Нагасаки в августе 1945 года каждый уважающий себя японец имел индивидуальный дозиметр. В СССР, в связи с созданием, совершенствованием и испытанием ядерного оружия, информация о радиационной обстановке была засекречена







После аварии на Чернобыльской АЭС в 1986 году, Национальная комиссия по радиационной защите смогла выработать Концепцию о системе радиационного контроля для осуществления населением.

В частности в документе говорилось, что для населения, проживающего на загрязненных радионуклидами территориях, необходимо организовать систему постоянного мониторинга уровня гамма-фона.



ДРГ-15 (Сверчок)



ИРГ-01А



ГРИФ-1





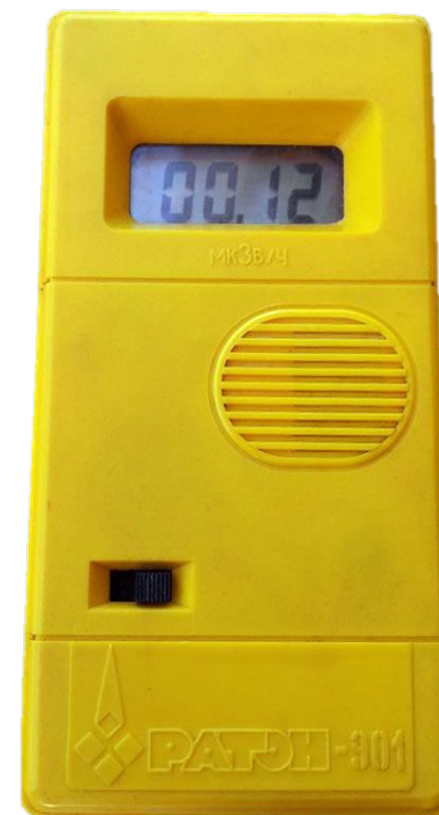
ИР-01 (Белла)



ДГБ-06Т

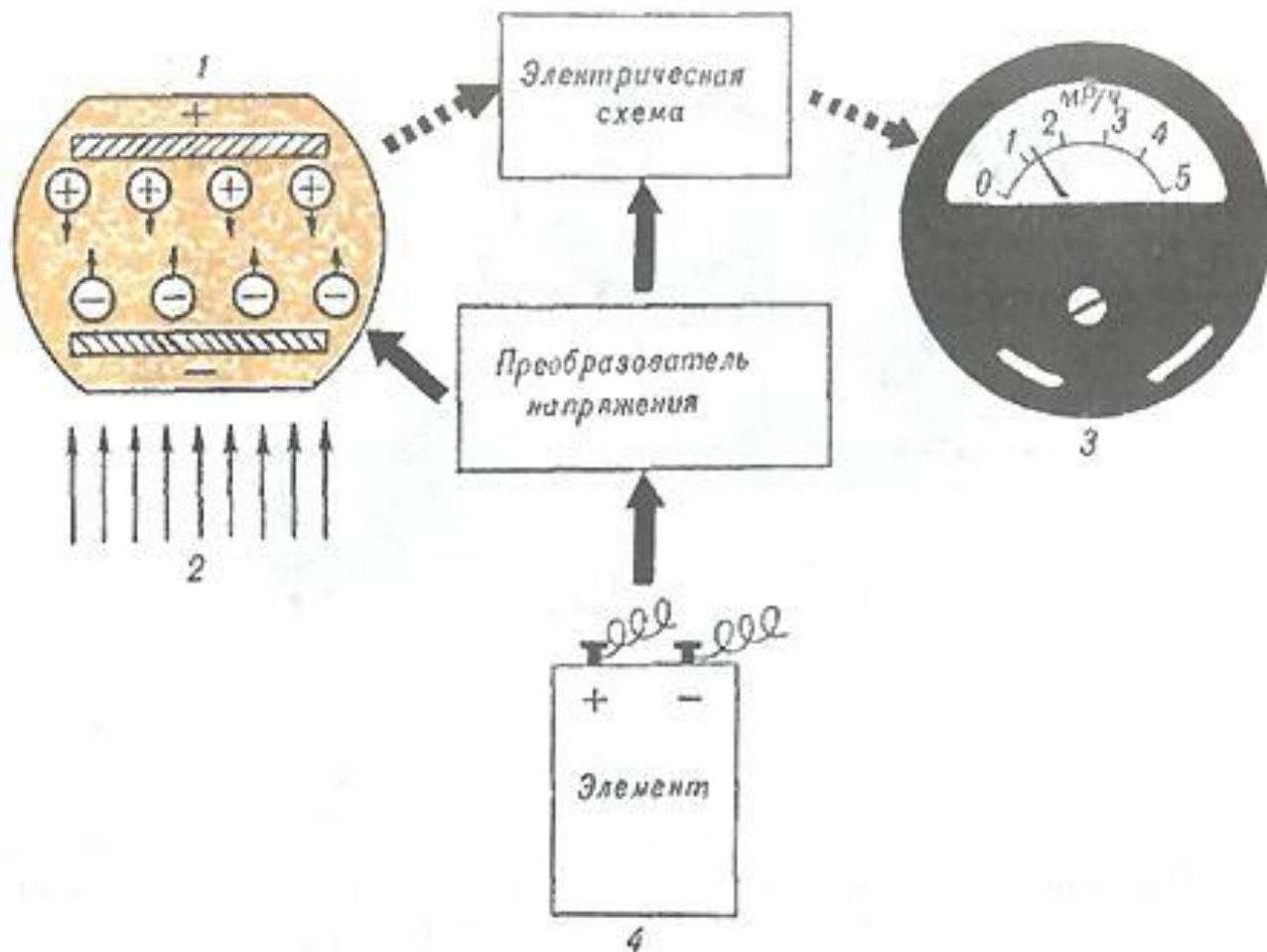


АНРИ-01 (Сосна)



ДБГБ-01 (Ратон-901)

# Электрическая схема устройства дозиметрических приборов:



1) Детектор частиц (также его принято называть ионизационной камерой)

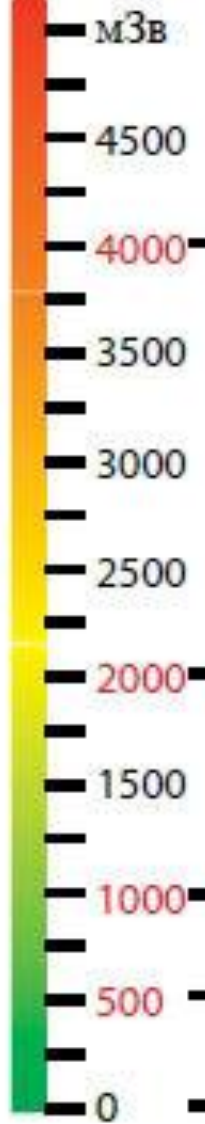
3) Регистрирующее устройство

4) Питающее устройство

5) Преобразующее устройство – преобразует первичный эффект излучения в электроимпульсы



1 мЗв=1000 мкЗв



Измерение по всему организму

>4000 → Летальный исход

Возникновение болезней:  
распад костного мозга и снижение  
плотность костей, резкое  
снижение числа эритроцитов и  
лейкоцитов, внутрибрюшное  
кровоизлияния, тошнота и диарея

2000-4000 →

Легкая форма лучевой болезни,  
усталость, тошнота, анорексия,  
частичное облысение, снижение  
уровня эритроцитов

1000-2000 →

100-500 Лучевая болезнь не  
наблюдается, но снижается  
количество лейкоцитов в крови.

100-500 →

<100 → безвредно для человека



## ВИДЫ ДОЗИМЕТРОВ ПО МЕТОДУ ИЗМЕРЕНИЯ

слюдяные счетчики Гейгера-Мюллера (устанавливаются в бытовые дозиметры, фиксируют бета- и альфа-частицы);

газоразрядные (применяются в миниатюрных приборах, способны регистрировать гамма- и бета-излучения, но только критические показатели);

термолюминесцентные лампы (часто встречаются в бытовых устройствах, призваны замерять накопленную дозу радиации);

сцинтилляционные кристаллы (не используются для измерения альфа-излучения);

пин-диоды (устройства с невысокой чувствительностью, показывающие только критические уровни).



Счетчик Гейгера-Мюллера

# СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Дозиметр применяется для определения дозы излучения

! Радиометр - для установления уровня активности радионуклида

Дозиметрами пользуются для исследования следующих объектов:

