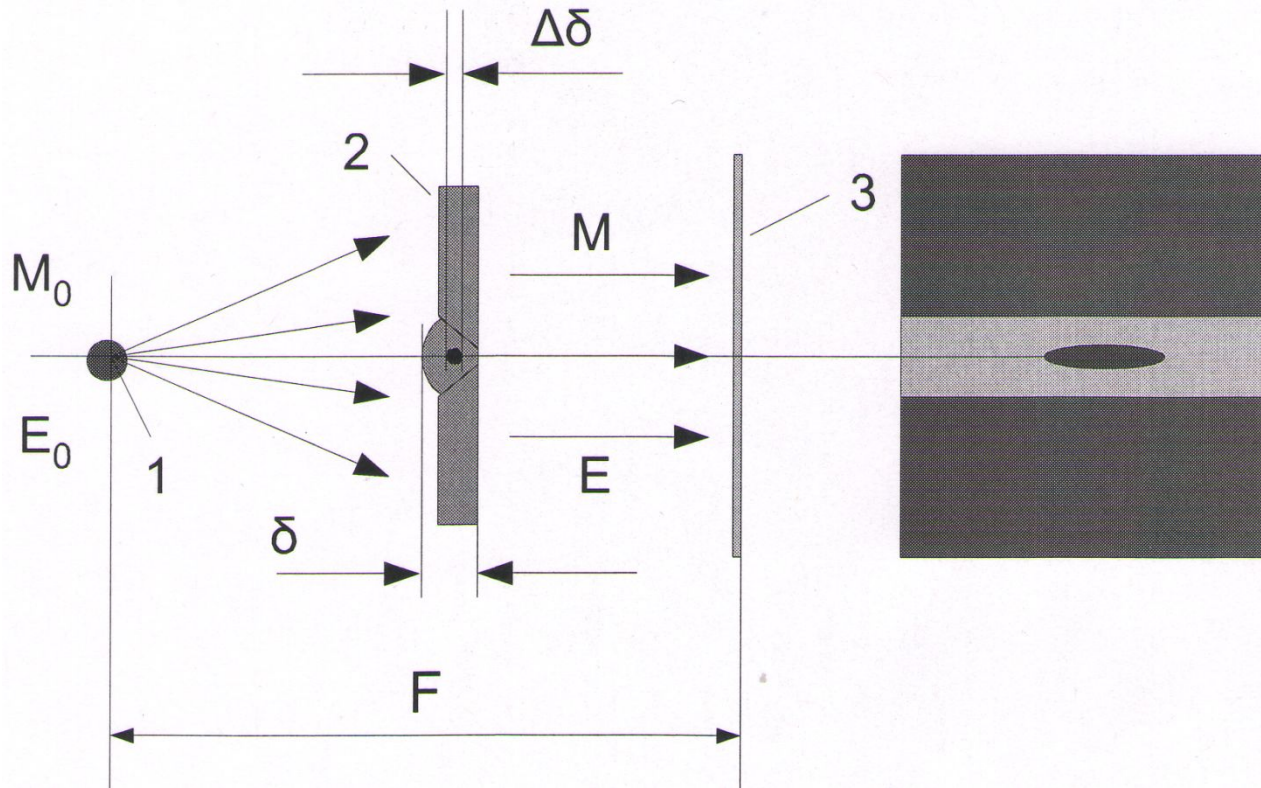


РАДИАЦИОННЫЙ НЕРАЗРУШАЮЩИЙ КОНТРОЛЬ

МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

- **Радиографический** исследование внутренней структуры объектов, которые проецируются при помощи рентгеновских лучей на специальную плёнку (плёночная радиография) или бумагу (электрорадиография)
- **Радиоскопический** изображение объекта наблюдают на экране монитора
- **Радиометрический** – регистрируют электрические сигналы (напряжение на выходе фотоэлектронного умножителя)

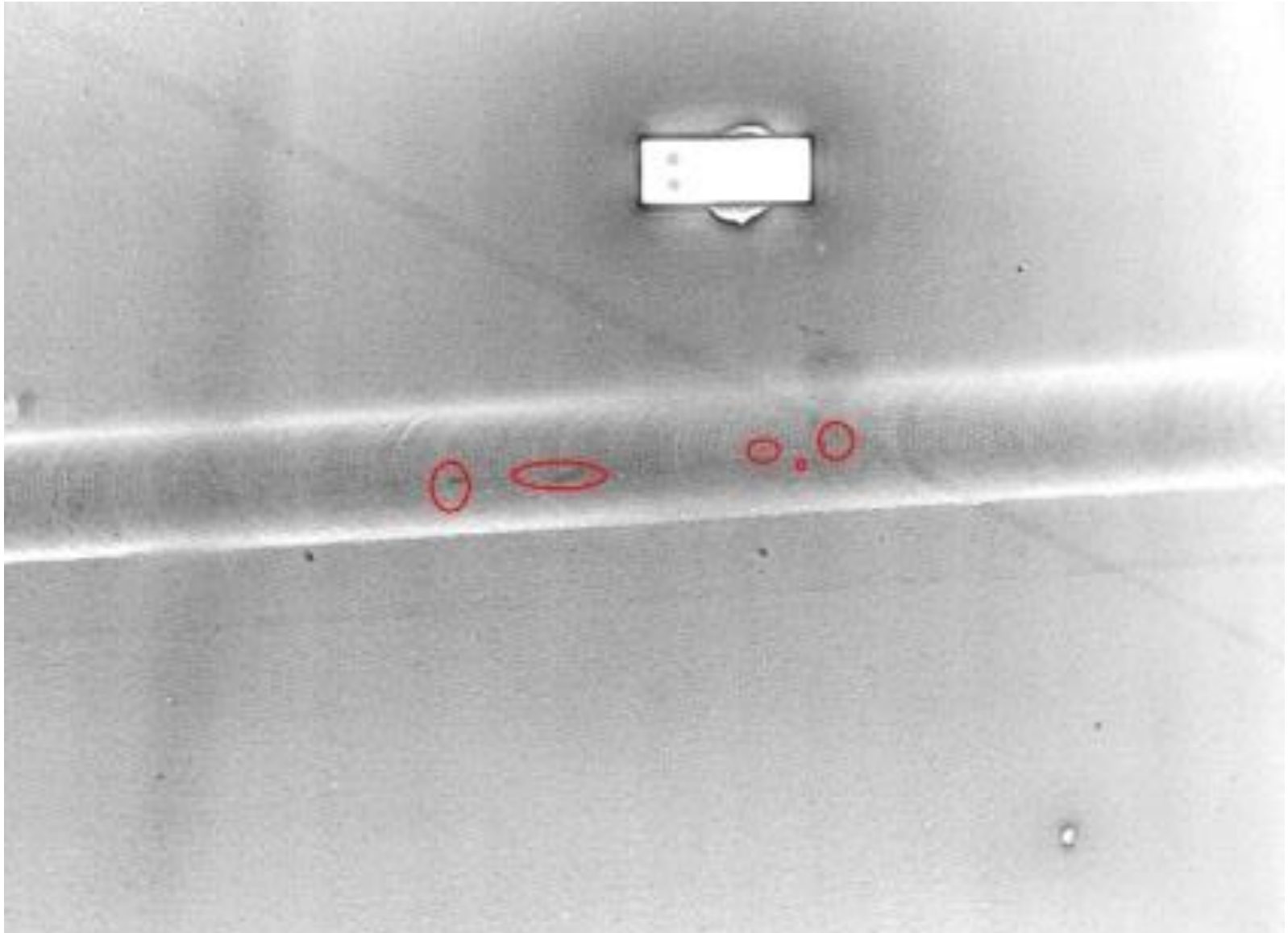
СХЕМА КОНТРОЛЯ



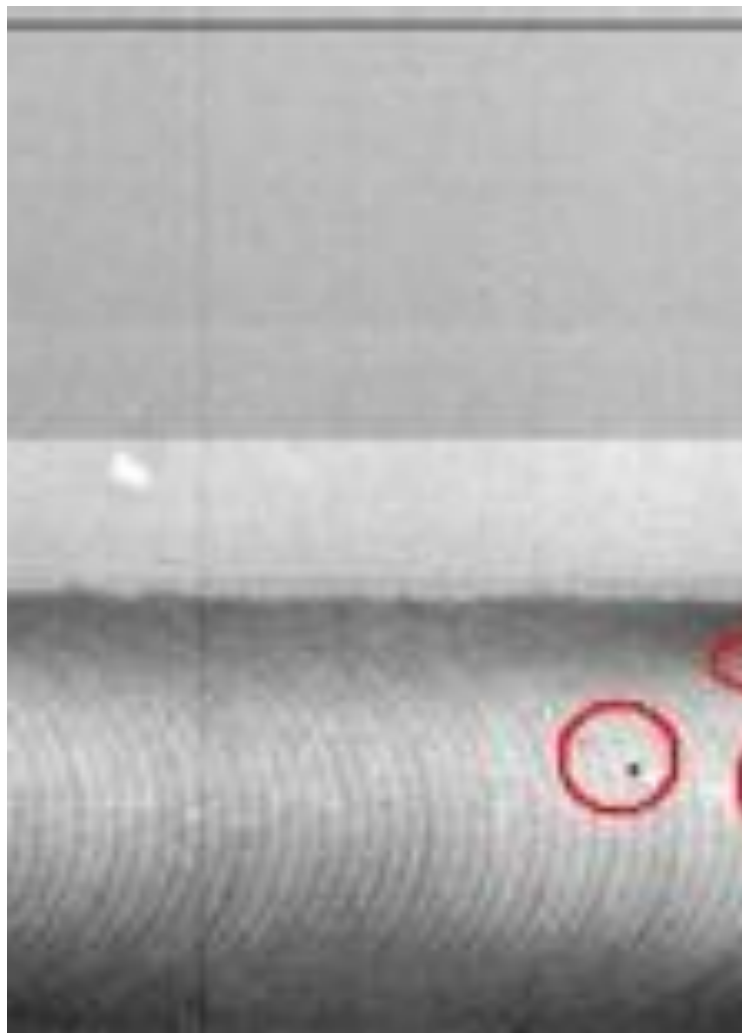
1 – источник,
2 - объект,
3 - детектор,
M – интенсивность,
E – энергия
излучения,

При прохождении излучения через объект без дефекта ослабление больше, чем при прохождении излучения через объект с дефектом

Пример



ПРИМЕР КОНТРОЛЯ СВАРНОГО ШВА

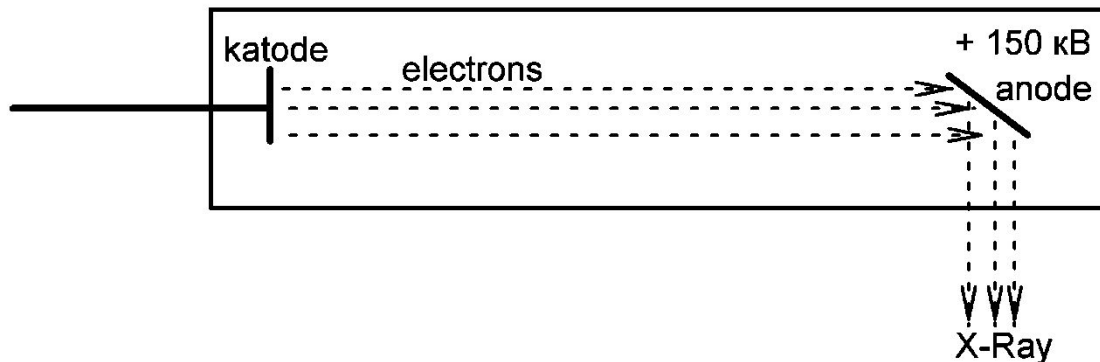


ИСТОЧНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ

- Тормозное (X) - рентгеновские аппараты, ускорители, радиоактивные источники β -излучения, (λ - 0,01...12 нм),
- Гамма γ - радиоактивные источники излучения, (λ - 0,0002...0,1 нм),
- Нейтронное (n) - ядерные реакторы, радиоактивные источники нейтронов

Аппаратура радиационного контроля

Рентгеновские аппараты. Состав: рентгеновская трубка и источник высокого напряжения. Под действием электрического поля электроны летят с катода на анод с высокой скоростью, ударяются о анод, теряют свою энергию, которая переходит в энергию рентгеновского излуче



Рентгеновские аппараты

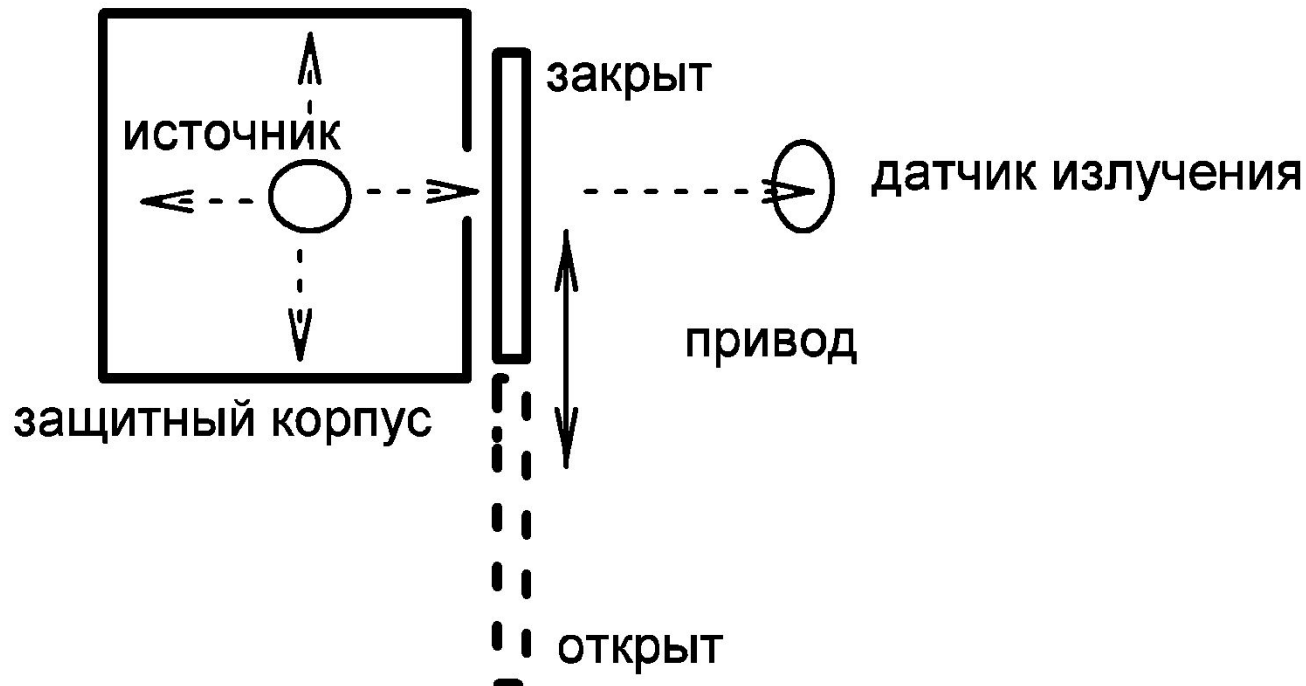
Минимальное напряжение на аноде при контроле различных материалов.

U, кВ	Толщина контролируемого материала, мм			
	Fe	Ti	Al	Mg
60	1	3	20	35
80	2	6	38	57
100	5	10	54	80
120	7	18	59	105
150	10	24	67	120
200	21	47	100	160
250	27	57	112	200
300	33	72	132	240

Аппаратура радиационного контроля

- Гамма дефектоскопы.

Состав: радиационная головка, привод, перекрывающий излучение, система сигнализации о наличии излучения.



Типы изотопов

Источник	Толщина контролируемого материала, мм			
	Fe	Ti	Al	Mg
Tm-170	До 4	До 8	До 50	До 80
Se-75	2-40	4-70	100-200	25-250
Ir-192	10-70	20-120	45-250	65-300
Cs-137	25-100	50-170	95-300	130-420
Co-60	35-200	100-340	190-550	280-820

РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ ОПАСЕН
ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ.

