

Дозиметрия

– совокупность методов определения воздействия ионизирующих излучений на организм.

Поглощенная доза D (базовая величина)

– энергия, поглощенная в единице массы объекта

$$D = \Delta E / \Delta m$$

Единица измерения (СИ) – 1 **грей (Гр)** = 1 Дж/кг

Эквивалентная доза $H = D \cdot w_r$,

– вводится для конкретного органа или ткани и учитывает тип излучения;

w_r – **взвешивающий множитель излучения**

Единица измерения – 1 **зиверт (Зв)**

Тип излучения	w_r
Гамма-излучение	1
Бета-излучение	1
Альфа-излучение	20

Эффективная доза

$$E = w_1 \cdot H_1 + w_2 \cdot H_2 + \dots + w_t \cdot H_t$$

– вводится для всего организма и учитывает неодинаковую чувствительность разных органов или тканей к облучению;

w_t – **тканевые множители**

Единица измерения

– 1 **зиверт (Зв)**

Ткань	w_t	Σw_t
красный костный мозг, толстый кишечник, легкие, желудок, молочная железа, остальные ткани	0,12	0,72
гонады	0,08	0,08
мочевой пузырь, пищевод, печень, щитовидная железа	0,04	0,16
костная поверхность, кожа, головной мозг, слюнные железы	0,01	0,04

Амбиентный эквивалент дозы $H^*(10)$

– измеряется дозиметром и дает оценку эффективной дозы внешнего гамма (или рентгеновского) излучения, которую получил бы человек, если бы он находился в том месте, где производится измерение

Мощность дозы $MD = \text{Доза} / \text{время}$

Единицы измерения – 1 Гр/с, 1 Зв/с, 1 мкГр/час, 1 мкЗв /час

Эффективная доза облучения человека складывается из дозы **внутреннего** и дозы **внешнего** облучения