

2.2.4 Эквивалент индивидуальной дозы

Рабочей дозиметрической величиной, рекомендованной в ОНБ для индивидуального мониторинга, является эквивалент индивидуальной дозы $H_p(d)$. Он представляет собой эквивалент дозы в мягкой биологической ткани под заданной точкой тела на соответствующей глубине d . Одним из возможных подходов при измерении $H_p(d)$ может быть использование детектора, носимого на поверхности тела и покрытого тканеэквивалентным материалом соответствующей толщины.

В определение эквивалента индивидуальной дозы включают указание характерной глубины d . Для слабопроникающих и сильнопроникающих излучений рекомендуются глубины 0,07 мм и 10 мм, соответственно, хотя в особых случаях могут быть использованы и другие глубины, например, 3 мм для хрусталика глаза. Для упрощения обозначений предполагается, что d выражается в миллиметрах, и следовательно, эквиваленты индивидуальной дозы для указанных выше двух рекомендованных глубин обозначаются как $H_p(0,07)$ и $H_p(10)$.

Замечание. Если при заданной ориентации тела в однородном и однонаправленном поле излучения эквивалентная доза, получаемая любым малым участком чувствительного слоя кожи, более чем в десять раз превышает эффективную дозу, то говорят, что излучение является **слабопроникающим**. Если же эквивалентная доза менее чем в десять раз превышает эффективную дозу, то такое излучение называют **сильнопроникающим**.

Величина $H_p(10)$, т. е. эквивалент индивидуальной дозы на глубине 10 мм, используется для получения оценки эффективной дозы, которая исключает как ее недооценку, так и значительную переоценку. Считается, что чувствительные клетки кожи находятся на глубинах от 0,05 до 0,1 мм от поверхности кожи и поэтому $H_p(0,07)$ используется для оценки эквивалентной дозы на кожу. Величину $H_p(0,07)$ следует также использовать для мониторинга конечностей, когда доза на кожу является ограничивающей величиной.

Калибровка дозиметров производится на соответствующем фантоме. Величина $H_p(d)$ может быть использована для указания эквивалента дозы в точке фантома, представляющего все тело. Если дозиметр измеряет $H_p(d)$ правильно в точке такого фантома, предполагается, что он измеряет достаточно точно $H_p(d)$ для всего тела любого отдельного лица.