

6 Дәріс ИС әсер ету өлшем бірліктері.. Дозаның қуаты. Эквивалентті доза. Бергонье-Трибондо радио сезімталдығы туралы заң

Өлшем бірліктер ИС-нің затқа әсер ету өлшемінің сипаттамасы заттың масса бірлігіне шаққандағы жұтылған сәулелену энергиясының мөлшері болып табылады, оны жұтылған доза деп атайды.

Жұтылған доза бірлігі - Грей. $1 \text{ Гр} = 1 \text{ Дж/кг}$.

Жұтылған дозаның жүйеден тыс бірлігі

– рад (radiation absorbed dose). $1 \text{ рад} = 0,01 \text{ Гр}$. Уақыт бірлігіндегі сәулелену дозасының өзгеруі

- $\text{Гр/с} = \text{Дж}/(\text{с} \cdot \text{кг})$. Жүйеден тыс бірлігі - 1 рад/с . Практикада мкГр/сағ ; мГр/сағ бірліктерін қолданады.

Эквивалентті доза. Сәулеленудің әртүрлі түрлерінің зақымдау қабілетін ескеру үшін эквиваленттік доза – HTR мәні енгізілген.

$$\text{H}_{\text{TR}} = \text{W}_k \cdot \text{D}_{\text{TR}},$$

мұндағы D_{TR} –ағзадағы немесе тіндегі сәулеленудің берілген түрімен жасалған орташа жұтылған дозаТ,

W_k –сәулеленудің берілген түрі үшін сапа коэффициенті.

Эквивалентті доза өлшем бірлігі Зиверт – Зв.

Бір Зиверт биологиялық тіндегі сіңірілген дозаның өнімі және сәулеленудің берілген түрі үшін салмақ коэффициенті 1 Дж/кг болатын эквивалентті дозаға тең.

- Эквиваленттік дозаның жүйеден тыс өлшем бірлігі бэр (биологический эквивалент рентгена) $1 \text{ бэр} = 0,01 \text{ Зв}$. Денсаулыққа 1 Зв эквивалентті дозаға сәйкес келетін биологиялық зиян бета және гамма-сәулелену үшін 1 Гр -ға тең және сапа факторы бар Зв/Гр -ға ($\text{W}_R = 1$) және альфа-сәулелену үшін бар болғаны $0,05 \text{ Гр}$ -ға тең жұтылған DT дозасында жүзеге асырылады, оның сапа коэффициенті $\text{W}_R = 20 \text{ Зв/ Гр}$.