

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/292641>

Тип работы: Контрольная работа

Предмет: Биология

Содержание

Введение.....	3
1. Экспозиционная доза, единицы измерения.....	4
2. Метаболизм и токсикология радиоизотопов тория.....	6
3. Влияние ионизирующих излучений на плод.....	14
Заключение.....	20
Список литературы.....	21

Введение

Радиация и жизнь - эти понятия неразрывно связаны. Все организмы, живущие на Земле, получают энергию для жизнедеятельности при строительстве своих тел от Солнца. Растения поглощают энергию солнечного излучения напрямую и с ее помощью строят сложные органические молекулы из неорганических веществ воздуха, воды и почвы. Животные и люди получают готовый органический материал и энергию, скрытую в растениях. Нет такой стороны жизнедеятельности, на которую не повлияло бы ионизирующее излучение. Это облучение зависит от дозы облучения, метода облучения, типа облучения, а также возраста и состояния организма. За многие годы, прошедшие с момента открытия ионизирующего излучения, был накоплен огромный фактический материал, в частности феноменологический план, обобщение которого позволило построить стройную систему представлений, позволяющих их обширную экспериментальную проверку и создание основы для оптимистических прогнозов.

1. Экспозиционная доза, единицы измерения

Основной характеристикой взаимодействия ионизирующего излучения и среды является ионизационный эффект. В начальный период развития радиационной дозиметрии чаще всего рентгеновские лучи распространялись по воздуху. Следовательно, степень ионизации воздуха рентгеновскими трубками или приборами использовалась в качестве количественной меры поля излучения.

Количественное измерение, основанное на ионизации сухого воздуха при нормальном атмосферном давлении, которое довольно легко измерить, было названо экспозиционной дозой. Доза облучения определяет ионизирующую способность рентгеновского и гамма-излучения и выражает энергию излучения, преобразованную в кинетическую энергию заряженных частиц в единице массы атмосферного воздуха.

Экспозиционная доза - это отношение общего заряда всех ионов одного знака в элементарном объеме воздуха к массе воздуха в этом объеме. В системе СИ единицей измерения экспозиционной дозы является подвеска, деленная на килограмм (C/kg). внесистемный блок-рентген (P). $1 \text{ сл} / \text{кг} = 2880 \text{ P}$

Расширив круг известных видов ионизирующего излучения и областей его применения, выяснилось, что измерение воздействия ионизирующего излучения на вещество не поддается простому определению из-за

сложности и разнообразия процессов, происходящих в данном случае. Важным из них, вызывающим физико-химические изменения в облучаемом веществе и приводящим к определенному радиационному эффекту, является поглощение веществом энергии ионизирующего излучения.

В результате появилось понятие поглощенной дозы. Поглощенная доза указывает количество энергии поглощенного излучения в единице массы любого облученного вещества и определяется отношением поглощенной энергии ионизирующего излучения к массе вещества

Согласно RD 50-454-84, характеристика "экспозиционная доза" должна быть исключена из использования.

Однако в настоящее время многие инструменты все еще используются в рентгеновских лучах и продолжают использоваться. Однако можно указать причины отмены экспозиционной дозы:

дозу облучения вводится только для фотонного излучения и не может использоваться для смешанного излучения.

даже для фотонного излучения область практического использования дозы облучения ограничена энергией 3 МэВ.;

значения дозы облучения рентгеновским излучением и дозы, поглощенной воздухом, в рентгеновских лучах различаются только примерно в 1,14 раза.;

значительное изменение размера единиц измерения при переходе на единицы СИ и неудобный нецелочисленный коэффициент связи между системными и несистемными единицами могут быть причиной многих ошибок.

Поскольку доза облучения накапливается с течением времени, на практике также используется понятие «мощность дозы облучения», которое характеризует интенсивность излучения.

Список литературы:

1. Бауманн, М. Основы клинической радиобиологии / М. Бауманн. - М.: Лаборатория знаний, 2020. - 251 с.
2. Вопросы радиобиологии. Том 3. - Москва: Гостехиздат, 2021. - 424 с.
3. Гребенюк, Александр Николаевич Основы радиобиологии и радиационной медицины. Учебное пособие. Гриф УМО по медицинскому образованию / Гребенюк Александр Николаевич. - М.: Фолиант, 2020. - 709 с.
4. Григорьев, Ю. Г. Алгоритмы радиобиологии. Атомная радиация, космос, звук, радиочастоты, сотовая связь / Ю.Г. Григорьев. - М.: Экономика, 2019. - 266 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kontrolnaya-rabota/292641>