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://stuservis.ru/referat/433962

Тип работы: Реферат

Предмет: ОБЖ

Введение 2
1. Понятие дозиметрии 3
2. Дозы и их характеристики, эквивалент поглощения 6
3. Ионизирующие излучения в нашей жизни 10
Заключение 17
Список использованной литературы 18

Радиационная защита и безопасность основаны на системе величин, которую можно разделить на две части:

1. Радиометрические величины, используемые для характеристики источников и полей ионизирующего излучения.

2. Дозиметрические величины, которые используют в целях радиационной защиты и безопасности и для характеристики воздействия радиации на человека. Они разделены на две объемные группы, в которые входят основные дозиметрические величины и эквидозиметрические величины.

В областях дозиметрии, связанных с радиологической безопасностью, определяются максимально возможные уровни радиационного воздействия, обеспечивающие сохранение здоровья облученных лиц и сообществ (коллективов, населения региона, человечества в целом). Эти уровни определяются предельно допустимыми значениями (ПД) дозиметрических
величин.

Расчеты некоторых дозиметрических величин возможны и зачастую весьма сложны, поэтому большое значение имеют дозиметрические измерения, для осуществления которых разработаны и применяются на практике разнообразные приборы и методики дозиметрических измерений.

Цель работы: изучить тему «Дозиметрия. Понятие дозы. Поглощенная и эквивалентная дозы. Единицы измерения».

Задачи: рассмотреть понятие дозиметрии; изучить дозы и их характеристики, эквивалент поглощения, единицы измерений физических величин, ионизирующие излучения в нашей жизни.

1. Понятие дозиметрии

Дозиметрия — раздел прикладной физики, изучающий физические величины, характеризующие воздействие ионизирующего излучения на живые и неживые объекты, в частности дозы радиации, а также методы и приборы для измерения этих величин.

Развитие дозиметрии изначально было мотивировано необходимостью защиты человека от ионизирующего излучения. Вскоре после открытия рентгеновских лучей были замечены биологические эффекты облучения человека и животных. Необходимо количественно оценить степень радиологического риска. Основным количественным критерием являлась экспозиционная доза, измеряемая в рентгеновских лучах и определяемая по степени ионизации воздуха. Большое значение в развитии рентгеновских лучей имели работы советских учёных (П. Н. Лукирского, В. М. Дукельского, Д. Н. Наследова, К. К. Аглинцева, И. В. Поройкова).

При открытии радия было обнаружено, что излучение радиоактивных веществ вызывает биологические

эффекты, аналогичные тем, которые вызывают рентгеновские лучи. При добыче, переработке и применении радиоактивных препаратов существует риск попадания радиоактивных веществ в организм. Разработаны методы измерения активности
радиоактивных источников (числа распадов в секунду), составляющие основу радиометрии.

Разработка и строительство ядерных реакторов и ускорителей заряженных частиц, развитие атомной энергетики и массовое производство радиоизотопов привели к созданию широкого спектра видов ионизирующих излучений и созданию разнообразных дозиметрических приборов (дозиметров).

Исследование биологического действия ионизирующего излучения на клеточном и молекулярном уровне привели к развитию микродозиметрии, изучающей передачу энергии излучения микроструктурам вещества.

Дозиметрия ионизирующего излучения (от греческого dosis — «порция», «приём» и metreo — «мера») — раздел радиологии, в котором определяют уровень радиации от различных источников, радиационный фон, дозы радиации и методы их преобразования.

Дозиметрические исследования проводят сотрудники радиологических отделов республиканских, межобластных и областных ветеринарных лабораторий, а также радиологических групп в районных и зональных лабораториях.

Дозиметрические данные чрезвычайно важны для оценки биологического действия радиации при ее внутреннем и внешнем воздействии на организм. Без дозиметрии невозможно контролировать радиационную безопасность и работу с радиоактивными веществами [5].

Необходимость в разработке дозиметрии возникла вскоре после открытия Вильгельмом Рентгеном в 1895 году излучения, в честь которого оно было названо. Но всего спустя почти 7 лет после этого открытия английский учёный Роллинз в 1902 году предложил ограничить облучение рабочих дозой, вызывающей потемнение используемых тогда фотоэмульсий, что соответствовало экспозиционной дозе 10 Р/день. Однако первое четкое представление о физически обоснованной концепции дозы, достаточно близкой к современной, было развито швейцарским врачом и физиком
Кристеном в статье «Измерение и дозировка рентгеновских лучей».

До того, как в дозиметрии стали использовать физические методы, применялись методы биологической дозиметрии. Таким образом, первые поражения кожи, обнаруженные и затем хорошо изученные у людей, работающих с ионизирующим излучением, послужили основой для предложений ведущих радиологов мира, направленных на ограничение профессионального облучения.

Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.96 № 3-ФЗ.
Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99): СП 2.6.1.799–99. Минздрав России, 2000.
Баранова, А. А. Дозиметрия : учебно-методическое пособие / А.А. Баранова, А.П. Оконечников, В.А. Пустоваров ; Мин-во науки и высш.образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020.— 112 с.
Голиков, И. Г. Радиационная безопасность ядерных установок: учебное пособие / И. Г. Голиков; Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. — Санкт-Петербург, 2020. — 1 файл (2,41 Мб). — Загл. с титул. экрана. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать). — . — DOI 10.18720/SPBPU/5/tr20-28. — Текст: электронный.
Основы дозиметрии. Радиационная безопасность. Учебное пособие к общему физическому практикуму, раздел ядерной физики, для обучающихся по направлениям естественнонаучного профиля / Дулов Е.Н., Воронина Е.В, Иванова А.Г., Бикчантаев М.М.– Казань: Казан. ун-т, 2018. – 43 с.
Черняев, А. П., Желтоножская, М.В., Варзарь, С.М. Радиационная безопасность: Учеб. пособие — М.: ООП физического факультета МГУ, 2019.— 98 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://stuservis.ru/referat/433962