

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/referat/114930>

Тип работы: Реферат

Предмет: Биология

ВВЕДЕНИЕ 3

1. Природные источники радиации 5
 - 1.2. Влияние радиоактивности на биологические объекты 5
 - 1.3. Распространенность изотопов в природе 7
 - 1.4. Радиоактивные источники окружающей природной среды. 7
 - 1.5. Космическое излучение 8
 - 1.6. Антропогенные источники радиации природной среды 9
 - 1.7. Воздействие излучения на объекты окружающей среды 9
 - 1.8. Непрямое действие радиации на биологические объекты 11
 - 1.9. Действие радиации на живую материю. 12
 - 1.10. Влияние радионуклидов на биосферу 14
 - 1.11. Международные организации, которые занимаются решением проблем радиации 15
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ 17
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 19

ВВЕДЕНИЕ

Действие ионизирующего излучения на живые организмы интересовало мировую науку с момента открытия радиоактивности, с первых же шагов ее практического использования. И это не случайно, потому что с самого начала ученые столкнулись с негативным воздействием радиации на материальный мир вообще и на живую материю, в частности.

Возникновению радиологических наук обязаны три большие научные открытия, что увенчали окончания 19-го столетия нашей эры: 1895 – открытие Вильгельмом Конрадом Рентгеном “Х-лучей”, которые в дальнейшем были названы его именем – “рентгеновские лучи”; 1896-открытие естественной радиоактивности Анри Беккерелем; 1898 – открытие радиоактивных элементов полония и радия Марией Склодовской-Кюри и ее мужем Пьером Кюри.

Однако, надо отметить, что история открытия Х-лучей напрямую связана с именем выдающегося украинского ученого Ивана Павловича Пулюя, который еще задолго до Рентгена в 1881г. изобрел и изготовил прибор, который генерировал “Х-лучи”. Это была специальная трубка названа “лампой Пулюя”. Одну из таких трубок Иван Пулюй лично подарил Рентгена. Именно Иван Пулюй, а не Рентген впервые продемонстрировал соответствующие фотографии. Окончательные результаты исследования Ивана Пулюя были опубликованы в “Записках Императорской Академии наук” 1880-83гг. и впоследствии вышли отдельной книгой. Лондонское Королевское общество признало работы Ивана Пулюя одними из величайших достижений мировой науки того времени. И все это за несколько лет до заявленного в 1895г. открытие Рентгена.

В 1901 году Рентгену была присуждена первая Нобелевская премия по физике, а двумя годами позже в 1903 году открытия, связанные с естественной радиоактивностью, отметили присуждения Нобелевской премии Марии и Пьеру Кюри и французскому физiku Анри Беккерелю. Надо добавить и еще то, что в 1911 году Мария Кюри была удостоена второй Нобелевской премией за работы в области радиационной химии. 32 года спустя, в 1935, после родителей Нобелевскую премию получили их дочь Ирен Кюри вместе со своим мужем Фредериком Жолио Кюри за исследования в той же области, однако теперь за открытие искусственной радиоактивности. Дорогой ценой заплатило человечество открытию естественной тайны. Погибли почти все первые исследователи, в том числе много медиков, которые не знали коварства так называемого рентгеновского излучения, работая с ним без каких-либо оговорок.

А в середине двадцатого столетия человечество стало свидетелем массовой одномоментной гибели сотен тысяч людей в японских городах Херосима и Нагасаки. Как не парадоксально, но бурному развитию радиологии в значительной степени способствовала угроза ядерной катастрофы, которая в 40-х годах прошлого столетия нависла над миром.

Страшный опыт использования атомной бомбы в Японии, увеличение радиоактивного фона в атмосфере,

аварии на атомных производствах, последней из которых была чернобыльская трагедия, все эти радиационные техногенные проблемы выдвинули глобальную неотложную задачу – разработку проблемы радиационной защиты, которое, в свою очередь, требовало глубоких исследований механизма биологического действия ионизирующего излучения. Важное место среди наук радиационного направления занимает и радиоэкология.

1. Природные источники радиации

Основную часть облучения населения земного шара получает от природных источников. На поверхность Земли излучение поступает из разных источников:

а) из космоса;

б) источников, которые находятся в земной коре.

Космическое излучение приходит из глубин вселенной, часть этого излучения составляет солнечная радиация. Космическая и солнечная радиация частично пробивается сквозь атмосферу и достигает поверхности земли. Кроме того, космическое излучение в высоких атмосферных слоях инициирует прохождения ядерных реакций, образуя такие радионуклиды как ^3H , ^{14}C , ^{10}Be и другие.

Земная радиация присутствует непосредственно на Земле. В природе существуют три семьи радиоактивных изотопов (Т. С. радиоактивные ряды). Это семья тория (родоначальник ^{232}Th), семья актиния (родоначальник ^{235}U), семья урана (родоначальник ^{238}U). В дополнении к радиоактивным семьям, которые включают тяжелые элементы, существуют несколько природных радиоизотопов, не входящих в названные семьи (^{40}K , ^{37}Rb , ^{115}In , ^{137}Re и другие). Изотопы ^3H , ^{14}C , ^{10}Be , как уже отмечалось, являются продуктами ядерных реакций атмосферных газов с космическими лучами. Отдельным представителем земной радиации является радиоактивный газ радон ^{222}Rn . Радон образуется в результате ядерных превращений в ряду трансурановых элементов в земной коре, или в природных материалах, используемых в строительстве. Радионуклид ^{222}Rn изучается отдельным разделом радиологических проблем.

1.2. Влияние радиоактивности на биологические объекты

Радиация по своей природе вредна для живого организма. Облучения могут вызывать генетические повреждения или даже инициировать онкологические болезни. Радиационные факторы давно и постоянно существуют в природе, а эффект действия может возникать даже при очень малых дозах.

Результат радиационного впечатления на клеточном уровне приводит к: - латентному состоянию человека (нестабильному, не определенному);

- повреждение клетки;

- разрыва цепей ДНК;

- возможности психического возбуждения и, как результат, радиационного повреждения клетки организма.

Эти повреждения могут храниться очень долго. ДНК может сохранять эти повреждения и в последующих поколениях людей (передавая по наследству). Так называемые генные мутации порождают точечные мутации. Адаптация на радиоактивное воздействие маловероятна. Она человеку практически не показана. Производная репарация (обновления) не дает определенной адаптации, хотя и улучшает состояние.

Основную часть облучения общая часть населения земного шара получает от естественных источников радиации.

1. Кузнецов В.В. Введение в физику горячей Земли/ В.В. Кузнецов –Петропавловск-Камчатский: КамГУ им. Витуса Беринга, 2008. - 336 с.

2. Платов А.В. Методика измерений радиационного фона/ А.В. Платов – Изд-во «Ладога-100», 2006. - 216 с.

3. Василенко О.И. «Естественный радиационный фон»/ О.И. Василенко – Институт биофизики.

4. Библиофонд [Электронный ресурс] Естественный радиационный фон. Режим доступа:

<http://www.bibliofond.ru> – Дата доступа: 09.11.2014 г.

5. Радиация [Электронный ресурс] Естественный радиационный фон. Режим доступа: <http://rad-stop.ru> – Дата доступа: 09.11.2014 г.

6. Алиев Р.А., Калмыков С.Н. Радиоактивность. - М.: Лань, 2013. - 304с.

7. Булдаков Л. А., Калистратова В. С. Радиоактивное излучение и здоровье. - М.: Информ-Атом, 2013. - С. 165.

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/referat/114930>