

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 1»

г. Мирный Республика Саха (Якутия)

РЕФЕРАТ

Влияние радиации на экологию окружающей среды

Выполнили: Евков Виталий Сергеевич,
Нимаев Вячеслав Владимирович РС(Я)

г. Мирный, МБОУ «СОШ №1» 11 А класс

Научный руководитель: Дубровина Л.Ю.

Учитель истории МБОУ «СОШ №1»

Аннотация

Путем исследовательской работы мы узнаем о том, как уничтожить радиоактивные отходы без вреда для природы во всем мире. Узнав, как правильно утилизировать радиоактивные отходы, можно будет улучшить экологию во всем мире. В ходе изучения своей темы, у нас будут развиваться такие качества, как понятия о сохранение экологии на земле.

Содержание

I. Введение.....	с.4-5
II. Глава I Влияние радиоактивных отходов на экологию окружающей среды и их утилизация	
1. Влияние радиации на окружающую среду.....	с.6-8
2. Естественная радиоактивность и утилизация радиоактивных отходов..	с.9-10
III. Глава II Сравнительный анализ дозиметров АНРИ-01-02 «Сосна» и МКС-85Б «Школьник».....	с.11-13
VI. Заключение	с.14
V. Список использованных источников.....	с.15

Введение

Проблема исследования

Радиоактивное загрязнение биосферы представляется одним из важнейших видов воздействия человека при его производственной деятельности в современных условиях, поэтому еще раз вернуться к его рассмотрению. В целом этот вид загрязнения представляет собой превышение естественного уровня содержания в окружающей среде радиоактивных веществ. Оно может быть вызвано испытанием ядерного оружия, ядерными взрывами и утечками радиоактивных компонентов в результате аварий на атомно электрических станциях, на предприятиях по производству и обогащению ядерного топлива и ядерных боеприпасов при транспортировке, при разрушениях на транспортных средствах с ядерным двигателем, на предприятиях по захоронению ядерных отходов, в исследовательских лабораториях, при добыче радиоактивных руд и т. д. В частности, при авариях на АЭС особенно

резко увеличивается загрязнение среды радионуклидами (стронций-90, цезий-137, церий-141, йод-131, рутений-106 и др.).

Тема исследовательской работы: «Влияние радиоактивных отходов на экологию окружающей среды»

Задачи: 1. Изучение литературы по заданной теме;

2. Рассмотреть влияние радиации на экологию окружающую среды;

3. Изучить естественную радиацию и утилизацию радиоактивных отходов

4. Проведение сравнительного анализа дозиметров АНРИ-01-02

«Сосна» и МКС-85Б «Школьник».

Гипотеза: Нам кажется, что радиоактивные отходы самая главная проблема экологической среды в нашем мире.

Область исследования: Экологическая проблема радиоактивных отходов.

Предмет исследования: Экология

Новизна: Новизна нашей темы заключается в том, что на основе полученных данных мы узнаем о экологических проблемах находящихся в нашем мире.

4

Методы исследования: Изучение литературы по теме, отбор и систематизация материала, обобщение и вывод.

Актуальность исследовательской работы: Мы хотим рассказать в своей теме о самой большой экологической проблеме. Эта тема нам показалась актуальной, так, как мы интересуемся экологией и защитой нашего мира, которому так нужна помощь.

Практическая значимость: Данная исследовательская работа может быть использована в качестве пособия уроков экологии при изучении соответствующих тем и решения проблемы в экологии окружающей среды.

Глава I. Влияние радиоактивных отходов на экологию окружающей среды и их утилизация

1. Влияние радиации на окружающую среду

Огромны экономические потери от Чернобыльской катастрофы: долгосрочное изъятие из хозяйственного оборота 144 тыс. га сельхозугодий, 492 тыс. га лесов, затраты на дезактивацию, на отселение жителей, охрану и т. п. В пострадавших районах резко повысилась заболеваемость анемией, сердечно-сосудистыми, легочными болезнями, раковыми опухолями, усилились вспышки инфекций, резко уменьшились показатели рождаемости. Отмечены случаи мутации у домашних и диких животных и растений.

Прошло почти 33 года с момента Чернобыльской катастрофы, однако ее последствия все более ощутимы. Особую угрозу для человека представляет изотоп йода-131, в общем-то с малым периодом полураспада, но создающий значительную дозу облучения примерно в течение одного месяца после своего образования. При попадании в организм человека он концентрируется в щитовидной железе. В зонах радиационного загрязнения с уровнем более 1 Ки/км² у взрослых и детей отмечались симптомы «чернобыльской болезни»: головная боль, сухость во рту, увеличение лимфоузлов; возросли случаи рака гортани и щитовидной железы. Этот изотоп нанес колоссальный радионуклидный «йодный» удар по населению огромной части Европы, что, кстати, не было должным образом оценено экспертами МАГАТЭ.

Приведенные данные должны быть учтены при планировании развития энергетики и проектировании новых АЭС. Возможно, эти АЭС и необходимы, но только при условии обеспечения абсолютного уровня безопасности. Однако для установления этого уровня нужны специальные и очень кропотливые исследования. По этому поводу В.А Яблоков (1995 г.) отмечает: «Надо организовать глубокие (и честные!) научные исследования по влиянию радиации на живую природу и человека на базе уникальных ситуаций, данных нам трагической историей... Эти данные нужны не только России, они нужны всему мировому сообществу, чтобы объективно оценить масштабы радиоактивного загрязнения».

Влияние радиации на живые организмы действительно еще далеко не изучено, хотя использование ядерной энергии и свойств радиоактивных элементов осуществляется человеком очень и очень активно и, на наш взгляд, без оглядки, безрассудно.

6

Известно, что в малых дозах радиация сказывается на биоритмике в связи с расстройством работы органов, которые частично разрушаются в

составляющем их органическом веществе. Под действием радиации происходит изменение изотопного состава функциональным расстройством.

Слишком большие дозы радиации (летальные) действуют комплексно, в том числе с полным или частичным разрушением информации в эпифизе, наблюдаемое при облучении, в том числе клеток крови и костного мозга.

Повышенная радиация ускоряет течение биологического времени, тем самым внося рассогласованность временной структуры организма. Пониженный естественный радиационный фон может выборочно (по отношению к определенным тканям и органам) замедлять обменные процессы, т. е. приводить к временной разбалансировке биосистем. В отличие от гравитации, радиация меняет скорость протекания реакций только в ограниченном пространстве биосистем, охватывая только облученные участки. Можно предположить, что к тому моменту, когда человек научится управлять скоростью этих реакций, он сможет бороться и с радиационными поражениями.

Известно, что радиация обладает сильнейшей мутагенностью. Индикатором проблем, вызванных радиоактивным облучением, обычно бывают нарушения в кроветворной системе, что обусловлено относительно коротким периодом жизни клеток крови, в результате чего у них быстрее происходят изменения мутационного вида, иными словами, просто быстрее проявляется результат радиационного поражения.

Необходимо особо отметить, что радиация является одним из важнейших регуляторов жизненных процессов на Земле. Изменение радиационной обстановки на планете может привести к таким мутациям у человека, которые сделают невозможным дальнейшее развитие жизни. Безвредных для биосферы ядерных технологий в настоящее время не существует. Кроме того, на наш взгляд, радиоактивность чужда жизненным процессам в известных нам формах жизни при протекании этих процессов в гомеостатических условиях. Воздействие радиоактивности меняет гомеостаз системы и функционирование отдельных организмов, зачастую мутагенным путем. Возникшие мутации могут закрепляться в наследственной информации и затем, в виде адаптации, изменять видовой состав экосистем.

Уже накопленные в биосфере к сегодняшнему времени проблемы в связи с радиоактивным загрязнением будут сказываться на протяжении ближайших трехсот лет. Именно поэтому мы считаем, что одной из важнейших экологических проблем, стоящих перед человечеством, является

необходимостью свертывания всех радиоактивных программ, полный демонтаж всех ядерных установок, а также утилизация радиоактивных отходов.

Энергетический кризис, который якобы сильно затормозит развитие цивилизации в случае демонтажа атомных электростанций, не более чем злонамеренный околонуточный миф. Даже существующих запасов нефти на Земле с учетом современного уровня потребления хватит, по меньшей мере, на 200 лет, что дает огромный запас времени для поиска других экологических источников энергии, главным из которых было, есть и будет Солнце.

Дозиметр МКС-85Б «Школьник».



Преимущества.

1. Компактный, можно поместить в карман.
2. Можно пользоваться даже детям.
3. Зарядка встроенного аккумулятора через USB.
4. Продолжительность работы 120 ч.

Недостатки.

1. Не имеет ППД

2. Погрешности при температуре от -20 да +50

Вывод: Данный дозиметр является новейшим, и может пригодиться везде. Его долгая зарядка поможет долго находиться в зоне с радиацией.

13

Дозиметр АНРИ-01-02 «Сосна»



Преимущества.

1. Выполнен в виде портативного, носимого на ремешке.
2. Корпус сделан из ударопрочной пластмассы

Недостатки.

1. Время измерения радиации с.20
2. Не запоминает настройки порога срабатывания сигнализации.
3. Немотивированный запуск цикла измерений.
4. Большие погрешности при маленьких дозах радиации.

Вывод: Данный дозиметр является бытовым разрабатываемый в СССР, из за его недостатков он почти не нужен в наше время.

Глава II. Сравнительный анализ дозиметров АНРИ-01-02 «Сосна» и МКС-85Б «Школьник»

Для того чтобы доказать, что радиоактивные отходы самая опасная проблема на земле я решил провести сравнительный анализ дозиметров АНРИ-01-02 «Сосна» и МКС-85Б «Школьник» которые именно в наше время необходимы чтобы обезопасить себя от радиации. Для подробного анализа я очень долго искал самую необходимую информацию. Данный сравнительный анализ сможет выявить все плюсы и минусы двух совершенно разных дозиметров. Благодаря этому, я смогу определить какой из двух дозиметров больше нравится людям.

Заключение

В заключении хотим сказать, что серьезную проблему воздействия радиации на биосферу представляют радиоактивные отходы. Радиоактивные отходы опасны, прежде всего тем, что содержащиеся в них радионуклиды могут рассеиваться в биосфере и вызвать различные генетические изменения в клетках живых организмов. Вполне вероятно, что в ближайшем будущем люди смогут найти способ утилизировать отходы без вреда окружающей среды.

Список использованных источников

1. Дозиметр: <https://www.dozimetr.biz/> - сайт, на котором можно найти информацию о влиянию радиации на человека.
2. Википедия: <https://ru.m.wikipedia.org/> – сайт на котором я нашел данные о Чернобыльской катастрофе
3. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек. – Книга, в которой были найдены понятия и законы о охране природы

