МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №2 ПГТ СЕРЫШЕВО

Осторожно, радиация!

Подготовил обучающийся 4а класса

Копачинский Никита

апрель 2017г

Каждый год в апреле все вспоминают страшную аварию, которая произошла на атомной станции в Чернобыле. На одном из классных часов Елена Алексеевна нам рассказывала о радиации, которая и сейчас убивает все живое в районе аварии. Мне стало интересно, что такое радиация, и как она влияет на здоровье человека.

**Цель работы:**

измерение радиационного фона жилых зданий и нашей школы

**Задачи:**

1 Изучить литературу и выяснить что такое радиация.

2 Исследовать естественный радиационный фон в школе, поселке.

3 Провести анализ результатов и сделать выводы.

**Гипотеза**

радиация влияет на нашу жизнь

При выполнении работы я использовал следующие методы исследования: анализ научной литературы, собеседование, измерения, обработка результатов.

Изучая литературу по данной теме, я выяснил, что понятие «радиация» происходит от латинского слова «radiatio», которое переводится как лучеиспускание, излучение. Радиация – это излучение, распространяющееся в виде потока элементарных частиц, которое проникает сквозь любые ткани, что приводит к массовой гибели клеток. Причем она внедряется как в живые организмы, так и в неодушевлённые предметы.

Различают несколько видов радиации: альфа-частицы, гамма-излучение, рентгеновские лучи, бета-частицы, нейтроны. Самый опасный вид для живых существ альфа-, гамма-, и бета- излучения. Именно эти виды радиации приводят к серьезным заболеваниям и генетическим изменениям.

* Альфа-излучение можно остановить листом бумаги.
* Бета-излучение- останавливает алюминиевый лист толщиной несколько миллиметров.
* Для защиты от гамма-излучения нужно использовать свинцовые пластины.

**Вывод**: Радиация - это опасная энергия, губящая все живое и при этом невидимая.

А вот рентгеновские лучи в профилактических медицинских целях опасности не представляют. Сегодня научились делать такие аппараты, у которых радиация в 10 раз меньше. Опасны для здоровья человека они лишь тогда, когда рентген делают много раз за короткий промежуток времени.

Кстати, наше Солнце - один из естественных источников рентгеновского излучения, но земная атмосфера обеспечивает от него надежную защиту.

Для измерения уровня радиации используют измерительные приборы, называемые ***дозиметрами***.

Единицы измерения данных приборов Зиверты (Зв) в час и микроРентген в час. (1 Зиверт=100 Рентген).

По происхождению радиацию делят на естественную (природную) и техногенную.

**Естественная радиация** существует миллиарды лет, она присутствует буквально повсюду. Радиоактивные материалы вошли в состав Земли с самого ее рождения. Один из них газ радон, который содержится в земной коре. Он проникает через трещины и щели и задерживается в помещениях. Другой источник радона в помещении - это сами строительные материалы.

**Р**адиоактивное излучение, присутствующее на Земле от естественных и техногенных источников, в условиях которого постоянно находится человек– это радиационный фон.

Наиболее безопасным радиационным излучением для человека считается уровень, не превышающий 0,2 микрозиверта в час, или 20 микрорентген в час.

С помощью прибора РАДЕКС, в течение нескольких дней, я измерял радиационный фон в жилых помещениях, построенных из разных строительных материалов, и сделал вывод, что самый маленький показатель имеет дом из дерева. А показатель домов из панелей и кирпичей составляет от 16 до 18 микрорентген. Но все эти показатели в норме, значит жить в наших домах безопасно.  
 Но я бы дал совет регулярно проветривать помещение, это снизит концентрацию радона.

**Техногенная радиация** -возникает вследствие человеческой деятельности.

В медицине – радиоизлучение приносит огромную пользу людям, его

используют для уточнения диагноза и дальнейшего лечения многих заболеваний.

В самолете – на высоте 10 км уровень радиации возрастает в несколько раз. Особенно высок уровень облучения у иллюминатора самолета. Но если вы совершаете обыкновенный перелёт – это безопасно, а вот регулярные перелёты ведут к накоплению в организме вредных веществ.

Следующий источник облучения, созданный руками человека — радиоактивные осадки, выпавшие в результате испытания ядерного оружия в атмосфере, и, несмотря на то, что основная часть взрывов была произведена ещё в 1950-60е годы, их последствия мы испытываем на себе и сейчас.

Один из наиболее обсуждаемых сегодня источников радиационного излучения является атомная энергетика. На самом деле, при нормальной работе ядерных установок вред от них незначительный. Но любой минимальный сбой работы АЭС может оказать непоправимое воздействие на всю экосистему Земли.

Радиоактивные вещества используются в часах со светящимся циферблатом, указателях входа-выхода, в компасах, в прицелах, в светильниках и некоторых электроприборах. Наибольшему риску облучения подвергаются владельцы этих предметов.

Многие считают, что телевизор или монитор компьютера излучают радиацию. Жидкокристаллический и плазменный монитор радиоактивными свойствами не обладают.

Я измерил радиационный фон в разных комнатах своей квартиры: в кухне при выключенных и включенных приборах, в спальне, около телевизора, и выяснил, что он не превышает нормы. Значит, жить в моей квартире безопасно для здоровья.

Еще я провел замеры в разных кабинетах нашей школы и выяснил, что во всех помещениях радиационный фон не превышает нормы. Поэтому в здании нашей школы находится безопасно.

Моя гипотеза подтвердилась. Радиация влияет на нашу жизнь и здоровье. Эта тема мне интересна, поэтому планирую продолжить её изучение.