

***МКОУ «Толпинская средняя общеобразовательная школа»
Кореневского района Курской области***

**Автор работы: Устинов Дмитрий Иванович,
ученик 9 класс**

**Руководитель: Сидаш Светлана Андреевна,
учитель физики**

Толпино, 2019 год

Актуальность

- ▶ Некоторые могут ошибочно полагать, что радиация - это что-то далекое, например, Чернобыль. Но с радиоактивным излучением мы сталкиваемся довольно часто, если не сказать, постоянно.

Гипотеза: Я предполагаю, что человек подвергается облучению в повседневной жизни и уровень радиации от разных тел превышает безопасный уровень воздействия на человека.

Цель исследования: выяснить, что является источником радиационного излучения для человека в повседневной жизни и измерить уровень радиации от данных источников.

Даже человек в малой мере радиоактивен. В нашем теле присутствуют мизерные количества радиоактивных веществ.



Объект исследования: радиация

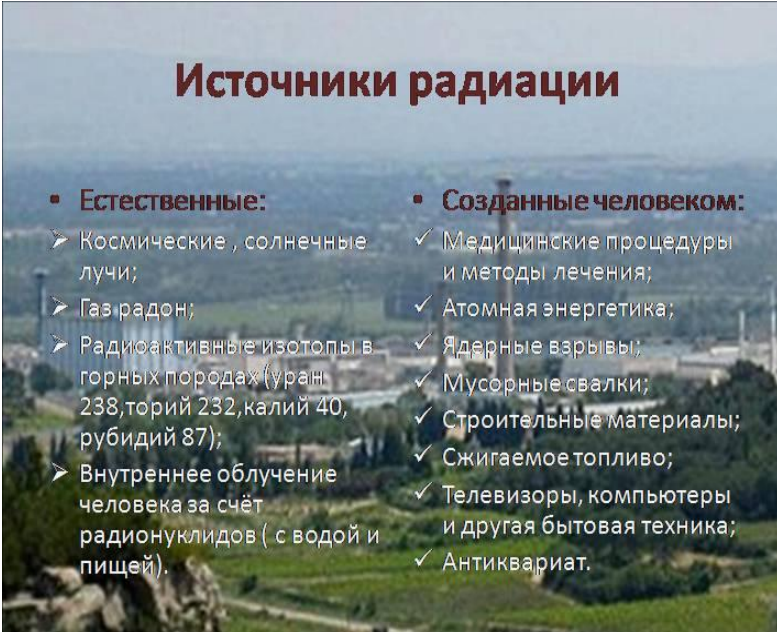
Предмет исследования: источники радиации в повседневной жизни.



Методы исследования:

Теоретические - изучение научных статей, литературы по теме.
Практические - наблюдение, анализ, обобщение.

Обзор материала по теме: различные интернет ресурсы о радиации, о влиянии на человека.



Источники радиации

- **Естественные:**
 - Космические , солнечные лучи;
 - Газ радон;
 - Радиоактивные изотопы в горных породах (уран 238, торий 232, калий 40, рубидий 87);
 - Внутреннее облучение человека за счёт радионуклидов (с водой и пищей).
- **Созданные человеком:**
 - ✓ Медицинские процедуры и методы лечения;
 - ✓ Атомная энергетика;
 - ✓ Ядерные взрывы;
 - ✓ Мусорные свалки;
 - ✓ Строительные материалы;
 - ✓ Сжигаемое топливо;
 - ✓ Телевизоры, компьютеры и другая бытовая техника;
 - ✓ Антиквариат.

Радон

радиоактивный инертный газ, не имеющий запаха, вкуса и цвета. Обычно концентрируется под землей и выходит на поверхность в результате добычи ископаемых или трещин в земной коре. С радоном мы сталкиваемся, когда поступает к нам вместе с бытовым газом, водопроводной водой (если она ведется из довольно глубоких скважин), через трещины в почве. Этот газ тяжелее воздуха и имеет привычку скапливаться в подвалах, потому что концентрация на нижних этажах будет выше, чем на верхних.



Радиационная обработка пищевых продуктов.

Обработку пищевых продуктов ионизирующим излучением, или облучение, применяют для того, чтобы снизить до нормы или полностью исключить содержание в продуктах патогенных микроорганизмов, снизить микробную нагрузку и зараженность насекомыми, подавить прорастание корнеплодов и увеличить срок годности скоропортящихся продуктов.



Радиация стройматериалов.

Не все знают, что эти самые роскошные материалы могут преподнести неприятный сюрприз: некоторые из них радиоактивны. Причем доза, получаемая от строительных материалов, может достигать 60% от общей дозы радиации, получаемой человеком.



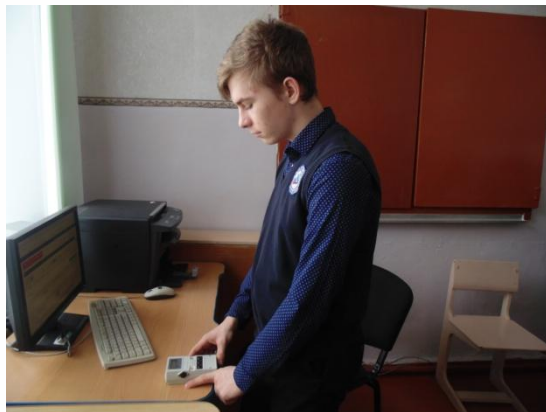
Результаты моих измерений радиации.

Бытовой дозиметр «Сосна».



Радиации в кабинетах школы.

Мной были сделаны замеры радиации в кабинетах информатики, физики, технологии, в лаборантской кабинета физики, и в коридоре школы около кабинета математики: 0,012мкР/час; 0,01 мкР/час; 0,017 мкР/час; 0,014 мкР/час и 0,013мкР/час.



Радиация продуктов.

Мной были сделаны замеры радиации в магазине для некоторых видов продукции. Результаты таковы: для зеленых красивых яблок 0,019 мкР/час; для мандаринов 0,012 мкР/час; для красных перцев 0,014 мкР/час; для помидоров 0,018 мкР/час; для рыбы свежемороженой 0,012 мкР/час;



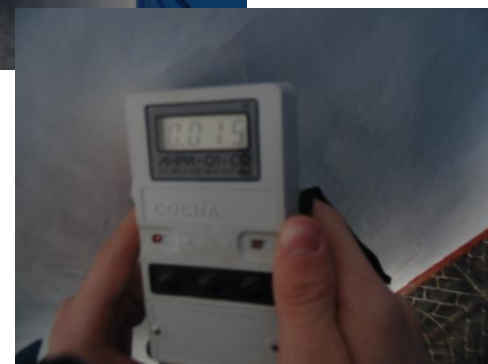
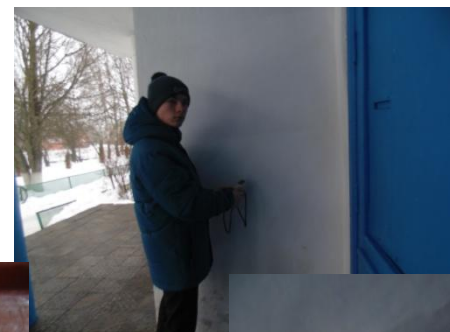
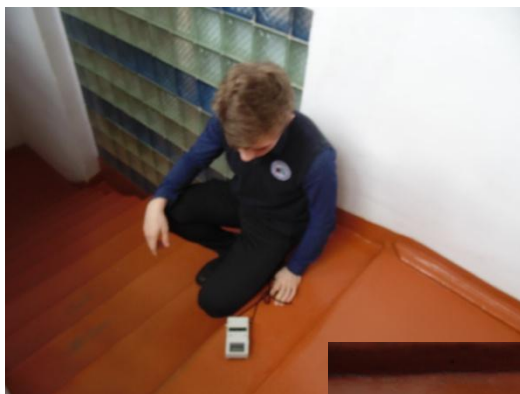
Радиация строительных материалов.

Современные строительные материалы (строительные блоки) также мной были исследованы на уровень радиации, результаты таковы: 0,08 мкР/час. На упаковке блоков я прочитал надпись, «Экологически чистый материал».



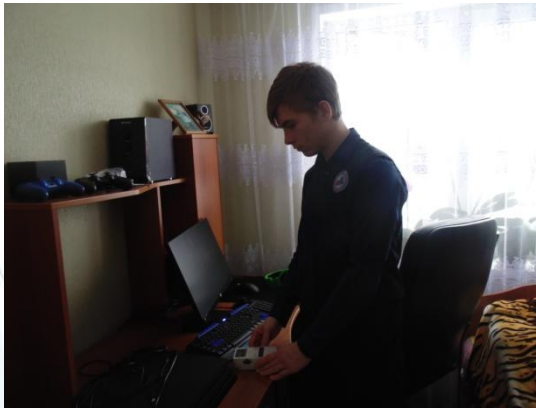
Радиация строительных материалов в школе.

Мне было интересно узнать каков уровень радиации у внешних стен школы и материала ступеней лестницы при подъеме на второй этаж, вот что я получил: 0,015 мкР/час и 0,009 мкР/час.



Замеры радиации в доме моей семьи.

Я измерил уровень радиации в зале и в моей комнате возле компьютера. Я получил для двух замеров по 0,009 мкР/час.



Самые поразительные результаты...

...были получены при измерении уровня радиации на одной из наших техслужащих. В первом случае уровень был равен 0,024 мкР/час, а когда женщина выложила из кармана сотовый телефон на стол, то повторный замер показал 0,019 мкР/час.



Безопасный уровень радиации принятый в России.

После Чернобыльской аварии в РФ установлены следующие допустимые пределы радиационного фона:

- 15-19 мР/ч (миллирентген в час) — безопасно (допустимая доза);
- 20-60 мР/ч — относительно безопасно (опасная доза);
- 61-120 мР/ч — зона повышенного внимания;
- 121 мР/ч и более — опасная доза (смертельная доза).

Заключение.

Гипотеза выдвинутая в начале работы, подтвердилась на 50%, то есть человек подвергается облучению в повседневной жизни, но уровень радиации от разных тел, не превышает безопасный уровень воздействия на человека.

Каждому человеку надо знать о радиации и уметь уменьшать ее вред для своего организма, что позволит сохранить себя.

«Спасись сам и вокруг тебя спасутся тысячи».

(Древнеримская пословица)

Спасибо за внимание!

