

Министерство образования Пензенской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Пензенской области  
«Пензенский колледж информационных и промышленных технологий  
(ИТ – колледж)»  
Учебный комплекс информационных технологий

## Индивидуальный проект: «Влияние радиации»

# Содержание:

- Введение
  1. Основные понятия и единицы измерения
  2. Влияние радиации на организм
  3. Источники радиационного излучения
    - 3.1 Естественные источники
    - 3.2 Источники, созданные человеком (техногенные)
- Заключение
- Список используемой литературы

# Объект исследования

- Объектом исследования является радиация.

# Предмет исследования проекта

- Предметом исследования является влияние радиации на человека и среду.

# Цель проектной работы

- Исследовать влияние радиации на человека и окружающей среду.

# Задачи индивидуального проекта.

- 1. Дать понятие радиации и узнать основные единицы измерения.
- 2. Узнать какое влияние оказывается на человека.
- 3. Узнать какие есть источники радиации.

# Актуальность проектной работы

- Актуальность данной проблемы заключается в том, что радиация действительно носит глобальный характер, в силу этого организационные мероприятия в этих целях разрабатываются не только в отдельных в отдельных странах, но и в международном масштабе.

# Основная часть проектной работы.

- Воздействие радиации на организм может быть различным, но почти всегда оно негативно. В малых дозах радиационное излучение может стать катализатором процессов, приводящих к раку или генетическим нарушениям, а в больших дозах часто приводит к полной или частичной гибели организма вследствие разрушения клеток тканей. Вероятность повреждения тканей зависит от суммарной дозы и от величины дозировки, так как благодаря репарационным способностям большинство органов имеют возможность восстановиться после серии мелких доз. Знания конкретной реакции организма на те или иные дозы необходимы для оценки последствий действия больших доз облучения при авариях ядерных установок и устройств или опасности облучения при длительном нахождении в районах повышенного радиационного излучения, как от естественных источников, так и в случае радиоактивного загрязнения. Однако даже малые дозы радиации не безвредны и их влияние на организм и здоровье будущих поколений до конца не изучено. Однако можно предположить, что радиация может вызвать, прежде всего, генные и хромосомные мутации, что в последствии может привести к проявлению рецессивных мутаций.

- Существует два способа облучения: если радиоактивные вещества находятся вне организма и облучают его снаружи, то речь идет о внешнем облучении. Другой способ облучения - при попадании радионуклидов внутрь организма с воздухом, пищей и водой - называют внутренним.
- Источники радиоактивного излучения весьма разнообразны, но их можно объединить в две большие группы: естественные и искусственные (созданные человеком). Причем основная доля облучения (более 75% годовой эффективной эквивалентной дозы) приходится на естественный фон. Естественные радионуклиды делятся на четыре группы: долгоживущие (уран-238, уран-235, торий-232); короткоживущие (радий, радон); долгоживущие одиночные, не образующие семейств (калий-40); радионуклиды, возникающие в результате взаимодействия космических частиц с атомными ядрами вещества Земли (углерод-14).
- Разные виды излучения попадают на поверхность Земли либо из космоса, либо поступают от радиоактивных веществ, находящихся в земной коре, причем земные источники ответственны в среднем за 5/6 годовой эффективной эквивалентной доз, получаемой населением, в основном вследствие внутреннего облучения.
- Уровни радиационного излучения неодинаковы для различных областей. Так, Северный и Южный полюсы более, чем экваториальная зона, подвержены воздействию космических лучей из-за наличия у Земли магнитного поля, отклоняющего заряженные радиоактивные частицы. Кроме того, чем больше удаление от земной поверхности, тем интенсивнее космическое излучение.

- Искусственные источники радиационного облучения существенно отличаются от естественных не только происхождением. Во-первых, сильно различаются индивидуальные дозы, полученные разными людьми от искусственных радионуклидов. В большинстве случаев эти дозы невелики, но иногда облучение за счет техногенных источников гораздо более интенсивно, чем за счет естественных. Во-вторых, для техногенных источников упомянутая вариабельность выражена гораздо сильнее, чем для естественных. Наконец, загрязнение от искусственных источников радиационного излучения (кроме радиоактивных осадков в результате ядерных взрывов) легче контролировать, чем природно обусловленное загрязнение.
- Энергия атома используется человеком в различных целях: в медицине, для производства энергии и обнаружения пожаров, для изготовления светящихся циферблатов часов, для поиска полезных ископаемых и, наконец, для создания атомного оружия.
- Основной вклад в загрязнение от искусственных источников вносят различные медицинские процедуры и методы лечения, связанные с применением радиоактивности. Основным прибор, без которого не может обойтись ни одна крупная клиника - рентгеновский аппарат, но существует множество других методов диагностики и лечения, связанных с использованием радиоизотопов.

# Методы исследования:

- изучение и анализ специальной литературы и специализированных Интернет-ресурсов
- сбор данных с помощью опроса (анкетирование), систематизация и анализ полученных данных

# Заключение.

Во введении указывался тот факт, что одним из серьезнейших упущений сегодня является отсутствие объективной информации. Тем не менее, уже проделана огромная работа по оценке радиационного загрязнения, и результаты исследований время от времени публикуются как в специальной литературе, так и в прессе. Но для понимания проблемы необходимо располагать не обрывочными данными, а ясно представлять целостную картину. А она такова. Мы не имеем права и возможности уничтожить основной источник радиационного излучения, а именно природу, а также не можем и не должны отказываться от тех преимуществ, которые нам дает наше знание законов природы и умение ими воспользоваться. Человек - кузнец своего счастья, и поэтому, если он хочет жить и выживать, то он должен научиться безопасно использовать этого “джина из бутылки” под названием радиация. Человек еще молод для осознания дара, данного природой ему. Если он научится управлять им без вреда для себя и всего окружающего мира, то он достигнет небывалого рассвета цивилизации. А пока нам необходимо прожить первые робкие шаги, в изучении радиации и остаться в живых, сохранив накопленные знания для следующих поколений.

•Спасибо за внимание!