

Влияние радиации на здоровье человека

ГУО «Восходовская средняя школа»

Учащиеся 8 «Б» класса

Бинатов Тимур, Шамигов Максим

26 апреля 1986 года в 1 час 24 минуты на 4-ом энергоблоке Чернобыльской АЭС раздалась последовательно два взрыва, которые возвестили весь мир о свершившейся трагедии уходящего века.

Из-за взрыва реактор был полностью разрушен. В окружающую среду попало огромное количество радиоактивных веществ.

Последствия аварии были крайне печальными. Погибло и пострадало огромное количество человек.

До сих пор человечество не оклемалось от этой страшной аварии и последствиях, связанных с катастрофой.

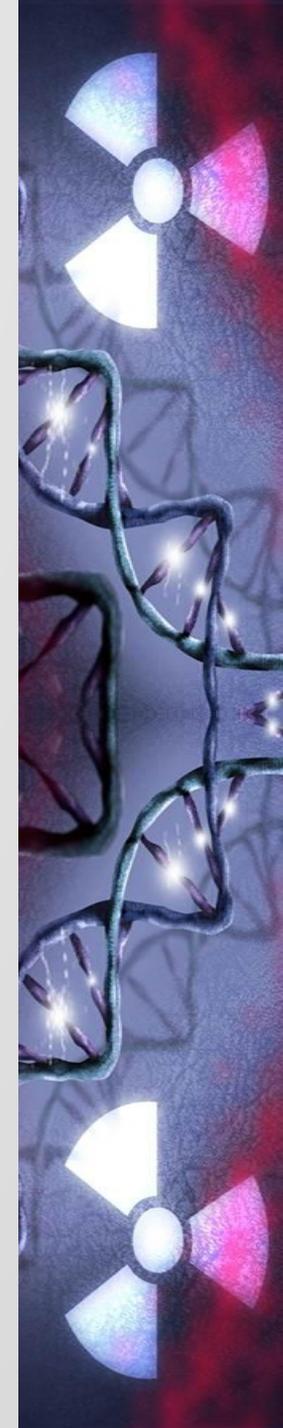


Человек подвергается облучению двумя способами.

Радиоактивные вещества могут находиться вне организма и облучать его снаружи; в этом случае говорят о внешнем облучении.

Радиоактивные вещества могут оказаться в воздухе, которым дышит человек, в пище или в воде и попасть внутрь организма. Такой способ облучения называют внутренним.

Облучению от естественных источников радиации подвергается любой житель Земли, однако одни из них получают большие дозы, чем другие. Это зависит, в частности, от того, где они живут.



Заболеваний, вызванных облучением большое количество. К ним относятся:

Лучевая болезнь.

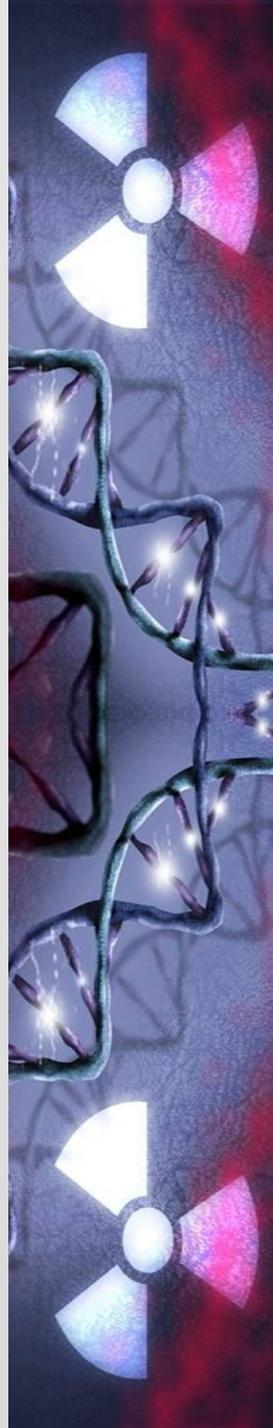
Нарушение обмена веществ и эндокринного равновесия.

Поражения органов зрения.

Рак.

Апластическая анемия.

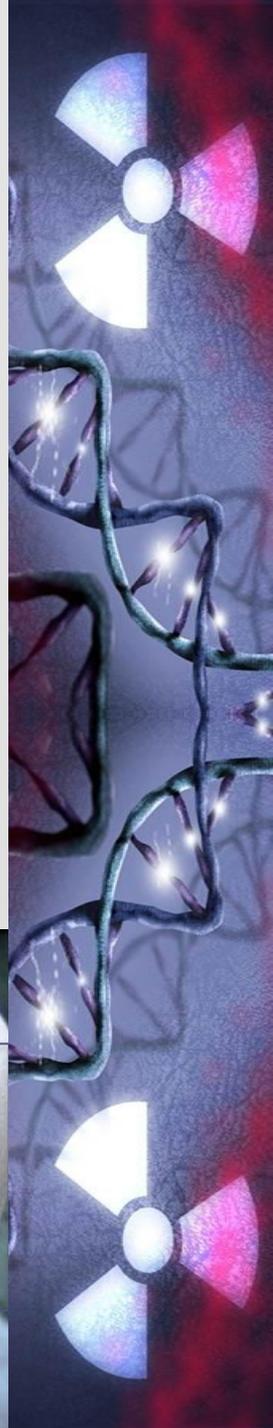
Миелоидный лейкоз.



Злокачественная опухоль крови, при которой быстро размножаются изменённые белые кровяные клетки. Накапливаясь в костном мозге, они подавляют рост нормальных клеток крови. Симптомы острого миелоидного лейкоза вызываются замещением нормального костного мозга лейкемическими клетками, что приводит к снижению количества красных кровяных клеток, тромбоцитов, и нормальных лейкоцитов.

Развивается быстро, и без лечения оборачивается летальным исходом за несколько месяцев, иногда — недель.

МИЕЛОИДНЫЙ ЛЕЙКОЗ

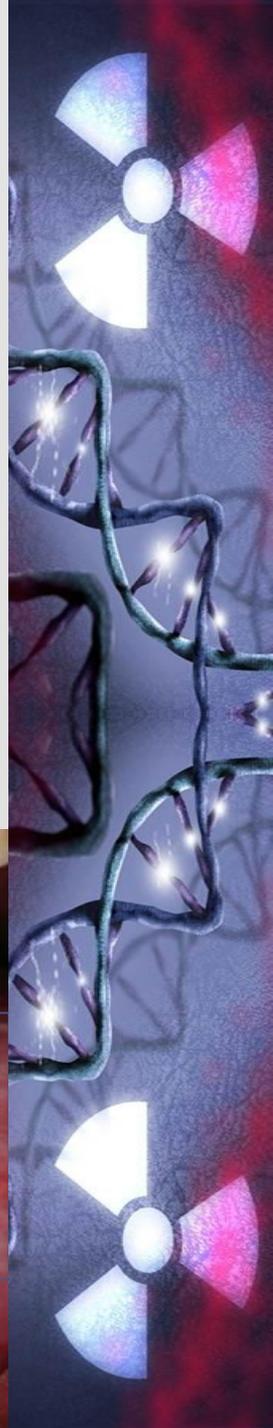
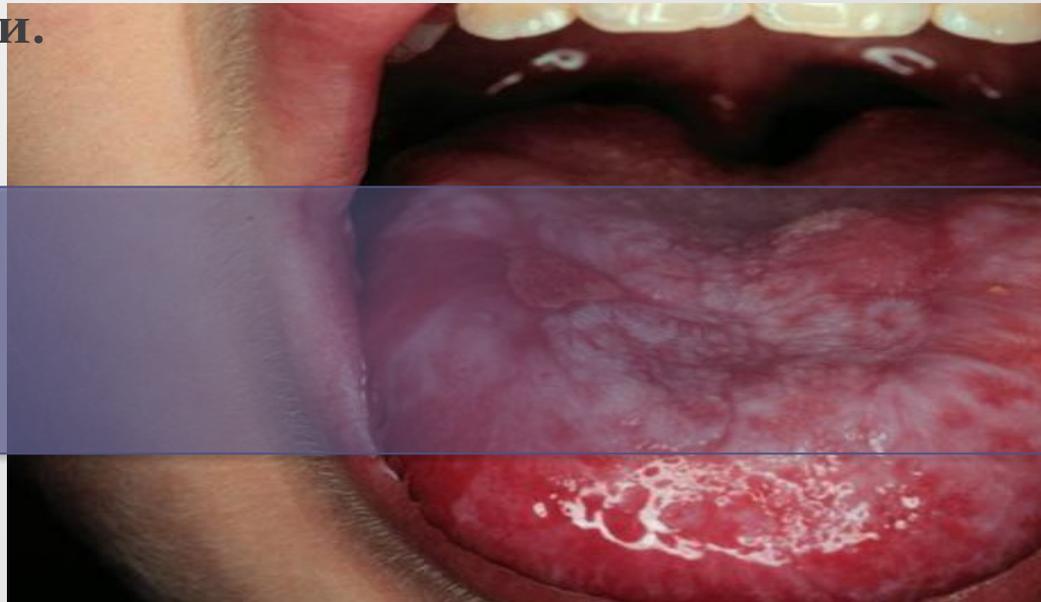


При облучении у человека в дальнейшем может развиваться рак почти любого из органов: щитовидной железы, молочной железы, толстой кишки, почки, мочевого пузыря, кожи, трахеи, бронхов, легкого, пищевода, желудка, яичников.

Рак — вид злокачественной опухоли, развивающейся из клеток эпителиальной ткани различных органов (кожи, слизистых оболочек и многих внутренних органов).

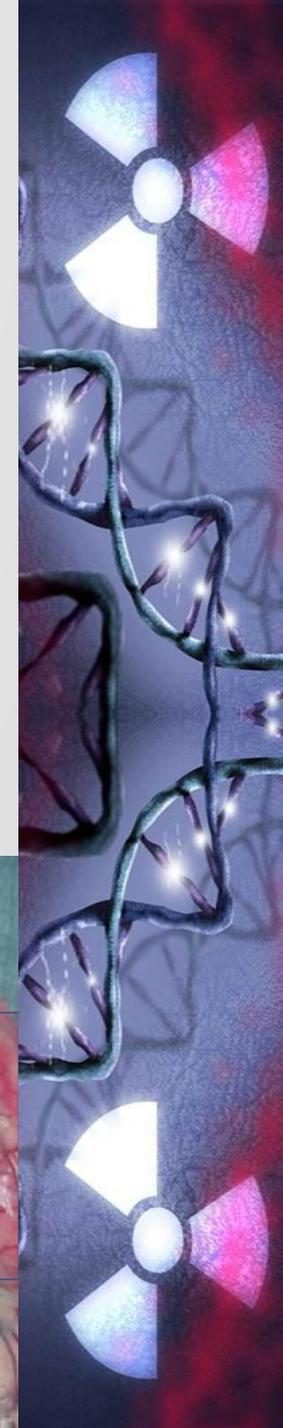
По темпам роста большинство злокачественных опухолей превосходят доброкачественные и, как правило, могут достигать значительных размеров в короткие сроки.

РАК



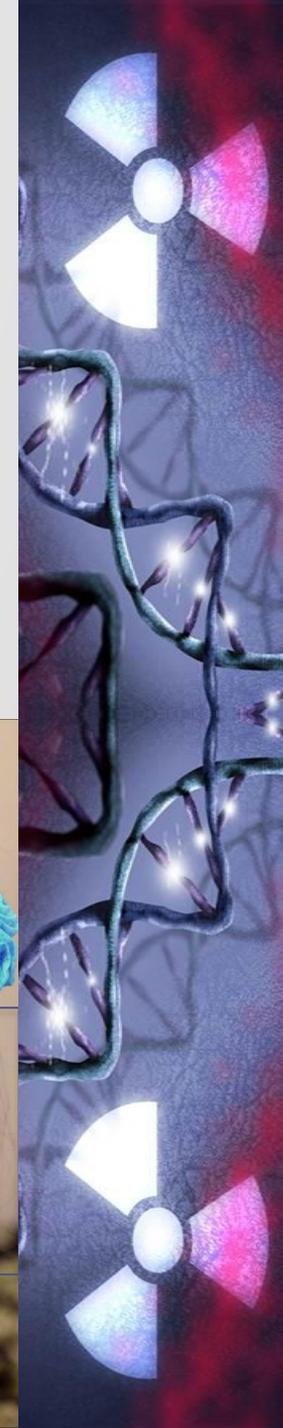
Возникает при действии на головной или спинной мозг узких пучков ионизирующего излучения.

НЕКРОЗ (ГИБЕЛЬ) МОЗГА



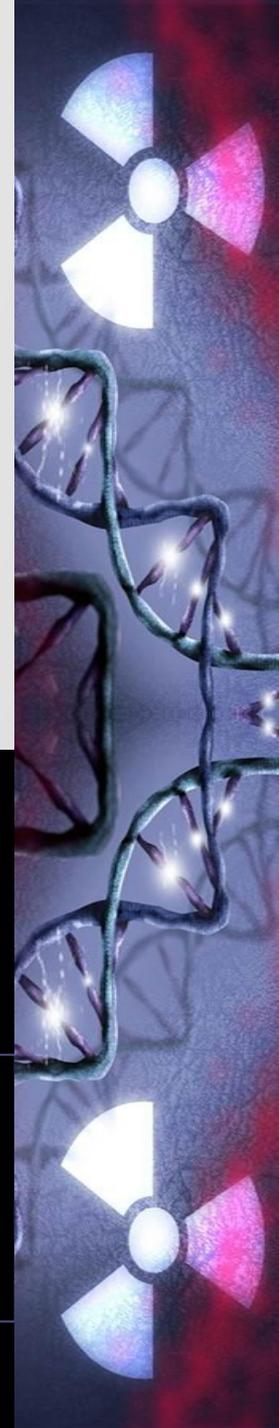
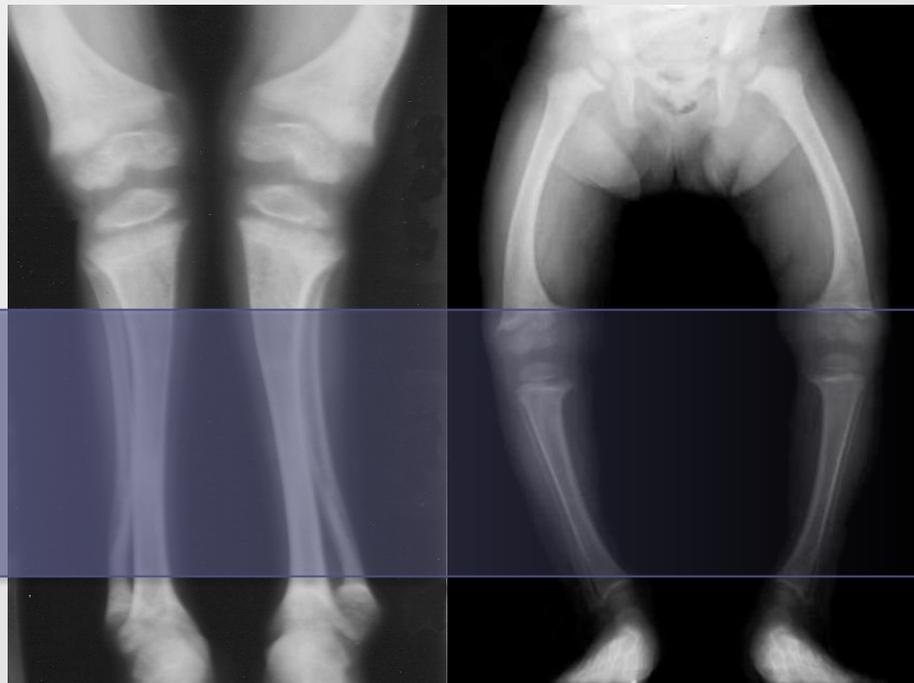
Апластическая анемия — заболевание системы крови, основу которой составляет уменьшение продукции клеток костного мозга, чаще трех клеточных линий (эритроцито-, лейко- и тромбоцитопоза).

АПЛАСТИЧЕСКАЯ АНЕМИЯ



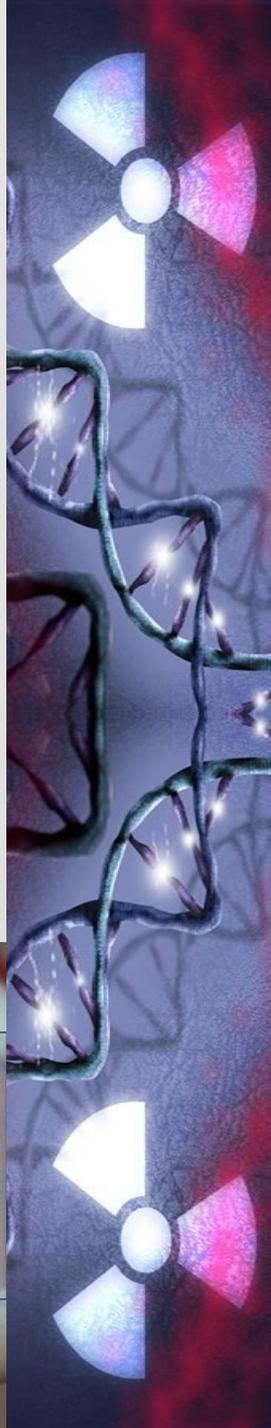
Рахит— заболевание детей грудного и раннего возраста, протекающее с нарушением образования костей и недостаточностью их минерализации, обусловленное главным образом дефицитом витамина D и его активных форм в период наиболее интенсивного роста организма.

РАХИТ



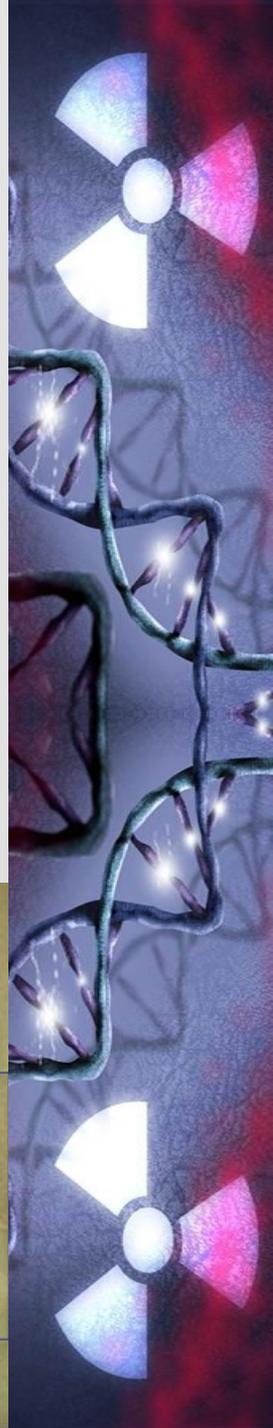
Синдром Дауна (трисомия по хромосоме 21) — одна из форм геномной патологии, при которой чаще всего кариотип представлен 47 хромосомами вместо нормальных 46, поскольку хромосомы 21-й пары, вместо нормальных двух, представлены тремя копиями .

СИНДРОМ ДАУНА



Это изменения в молекуле ДНК, содержащей генетическую информацию и находящейся в ядре клетки живого организма, в результате воздействия внешних факторов, таких как радиация или химические воздействия. Мутации разрушают или изменяют месторасположение нуклеотидов, составляющих молекулу ДНК. Во многих случаях мутации являются причиной необратимых процессов в клетке. Поэтому мутация, которой прикрываются эволюционисты – не волшебная палочка, которая может усовершенствовать живой организм.

Мутации



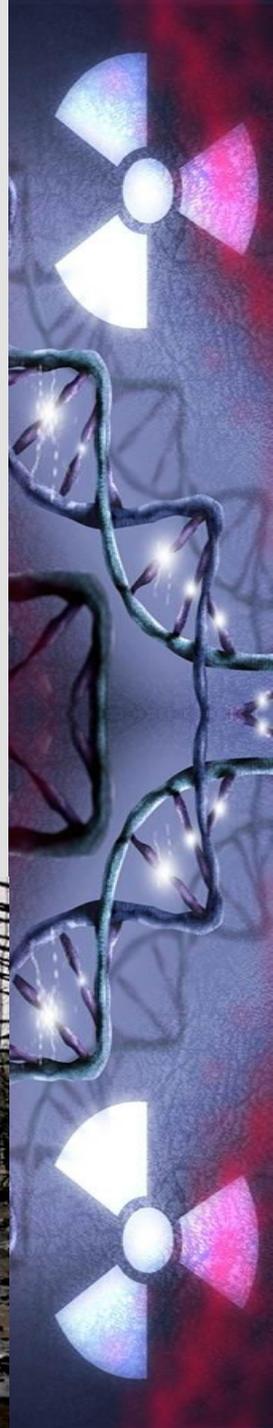
- С глобальной точки зрения 30 лет - ничтожно маленький отрезок времени. Что касается долгоживущих радионуклидов: стронций, плутоний, который переходит в америций-241 -- их полураспад занимает несколько столетий.

Сбываются прогнозы об увеличении количества случаев заболевания раком

Сегодня нельзя говорить, что белорусы близки к решению проблемы ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. От радиации мы не избавились. Начинают сбываться прогнозы тех ученых, которые предсказывали рост онкологических заболеваний.

Ежегодно заболевает до 3 тыс. 700 человек (в 1970-е годы - 770). За прошлые пять лет темпы прироста рака снизились, однако число заболевших продолжало расти. Самая высокая заболеваемость раком молочной железы в 2009 году отмечалась в Минске.

Чернобыль 30 лет спустя...



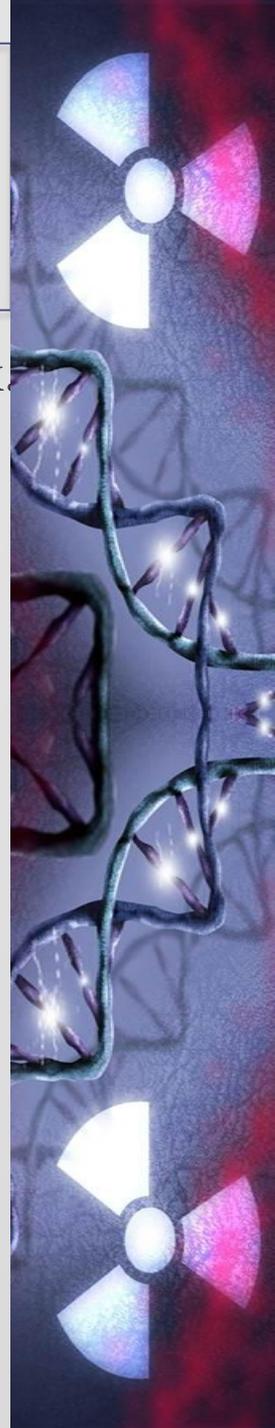
Воздействие радиации

Энергия радиация передается клеткам, разрушая их.

Организм реагирует на саму радиацию, а не на её источник.

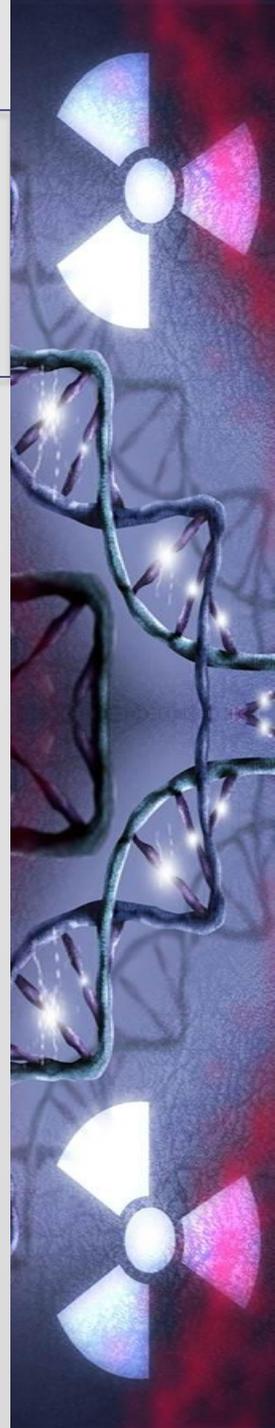
Сложность в отслеживании последовательности процессов, вызванных облучением, объясняется тем, что последствия облучения, особенно при небольших дозах, могут проявиться не сразу, и зачастую для развития болезни требуются годы или даже десятилетия.

Распространенными видами рака под действием радиации являются рак молочной железы и рак щитовидной железы.



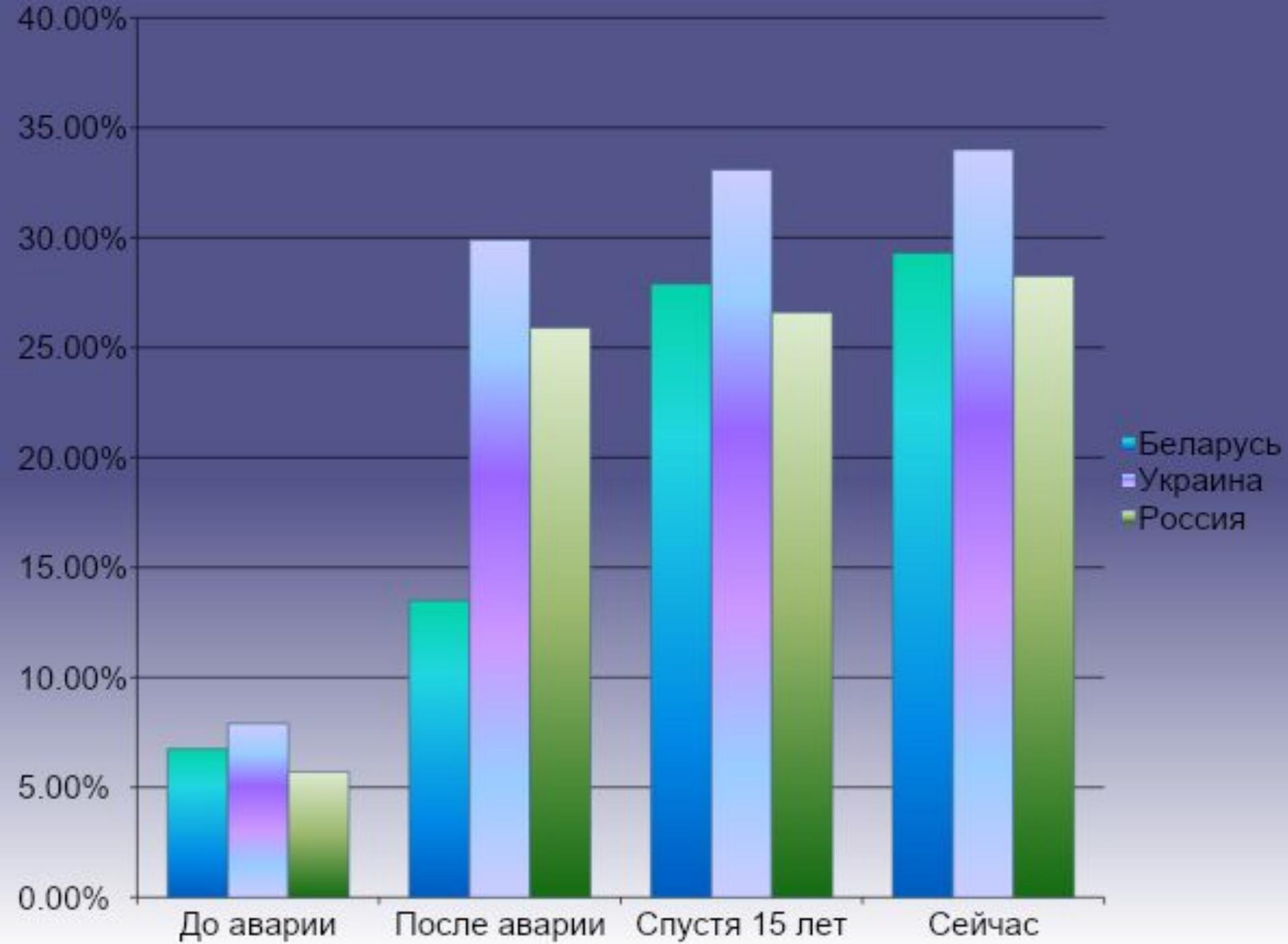
Как вывести радиацию из организма?

- Этот вопрос, безусловно, волнует многих. К сожалению, особо эффективных и быстрых способов вывода радионуклидов из организма человека **не существует**. Некоторые продукты питания и витамины помогают очистить организм от небольших доз радиации. Но если облучение серьезное, то остается только надеяться на чудо. Поэтому лучше не рисковать. И если существует даже малейшая опасность подвергнуться радиации, необходимо со всей быстротой уносить ноги из опасного места и вызывать специалистов.



Статистика зараженных от радиации.

Беспрецедентный рост заболеваемости раком щитовидной железы потребовал принятия решений об улучшении организации медицинской помощи этой категории лиц. С этой целью были открыты Республиканский научно-практический центр опухолей щитовидной железы, Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, налажено тесное сотрудничество с клиникой ядерной медицины Вюрцбургского университета (Германия).



Так в чем же причина?

Причины катастрофы — плохо обученный персонал и неудовлетворительная конструкция реактора. В ночь аварии из-за радиационного отравления сразу погибли двое рабочих. Через несколько недель скончались ещё 28 человек. Авария на Чернобыльской АЭС известна, как самая страшная катастрофа, случившаяся по вине человека. По Международной шкале ядерных событий она оценивается по максимальному 7-му уровню и характеризуется как «тяжёлые последствия для здоровья человека и для окружающей среды».



ЧЕРНОБЫЛЬ- ЧЕРНАЯ БЫЛЬ, ЧЕРНАЯ БОЛЬ...

800 000 людей взяли на себя риск и подверглись радиационному излучению, ликвидируя последствия катастрофы. К сожалению, 25 000 из них погибли, ещё 70 000 — стали инвалидами. Кроме того, первыми жертвами стали пожарные, которые не знали о характере инцидента. Они выполняли свою работу без каких-либо мер предосторожности от радиации. Через несколько дней все они скончались

На сегодняшний день в зоне проживают около 500 людей. Большинство из них старики. Им позволено выбирать любой из домов, которые кстати находились заброшенными около трёх десятков лет и находятся в ужасном состоянии. В зоне отчуждения ведутся работы, однако правительство в целях безопасности позволяет находиться в зоне отчуждения максимум 14 дней.