

# Радиация. Влияние радиации на человека.



- Радиоактивность - радиоактивный распад, деление ядер атомов, любые радиоактивные (или ядерные) превращения - это способность ядер атомов различных химических элементов разрушаться, видоизменяться с испусканием атомных и субатомных частиц высоких энергий.
- При этом в подавляющем большинстве случаев ядра атомов одних химических элементов превращаются в ядра атомов (в атомы) других химических элементов, либо (по крайней мере) один изотоп химического элемента превращается в другой изотоп того же элемента.

- В настоящее время известны как естественные (природные, существовавшие в природе изначально) радионуклиды - ЕРН (радиоактивные элементы и изотопы), так и огромное количество искусственных (техногенных).

- Так как биологические ткани человека на 70% состоят из воды, то в большой степени ионизация именно молекул воды - излучение образует свободные радикалы, которые запускают цепную реакцию биохимических процессов, приводя к разрушению клеточных мембран (стенок клеток и других структур).



этого  
в молекул  
алов -  
е для  
запускают  
но  
мембран

- Радиация д... к поражени... явления и с...
- Однако опа... радиации, с... связанная с... малую доли... получает от... радиоактив... применени... на самолет... количестве...
- Сама по се... некоторые, и появиени... Земле задс... образовала... назад), рад... пространс...
- Многие уди... малой мере... других ткан... радиоактив...



дозах она приводит  
вызывает раковые  
ениям.

источники  
радиация,  
составляет лишь  
население  
ции: из космоса и от  
ной коре, от  
е, во время полета  
з бесчисленным

новое, как считают  
роительством АЭС  
цествовала на  
ор как  
миллиардов лет  
ическое

в чрезвычайно  
шцах, костях и  
ества

В целом,  
объе  
ч

- Первые наследственные органические проявления рожденного от нормальных, но слабоумных родителей не совсем



логические  
анизм  
ных

кт для

о  
онениями

олностью  
онениями,

- Это для сом про в ви рак рак явл зон



ект, но  
Он  
еловека  
и"  
епени  
етки и

- Третий триместр беременности, точнее последние три месяца, защитные силы организма за счёт снижения уровня многих других гормонов и витаминов становятся самыми слабыми. Это приводит к совершению ошибок, вызванных воздействием вредных факторов. Количество осложнений увеличивается, снижается интеллект будущего ребёнка. Ослабевает иммунитет. Возникают различные заболевания, в том числе



математический, а также снижение иммунитета. Это приводит к ослаблению защитных сил организма, что способствует развитию заболеваний. В виде осложнений могут возникнуть различные заболевания, в том числе заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания органов дыхания, заболевания органов пищеварения, заболевания органов мочеполовой системы, заболевания органов зрения, заболевания органов слуха, заболевания органов обоняния, заболевания органов вкуса, заболевания органов осязания, заболевания органов движения, заболевания органов речи, заболевания органов памяти, заболевания органов мышления, заболевания органов эмоций, заболевания органов воли, заболевания органов совести, заболевания органов совести, заболевания органов совести, и т. п. Возникает необходимость в лечении, в том числе

- Всегда  
лучше  
любому  
и вре  
• - чем  
• - чем  
облу



О  
Т  
ССТОЯНИЕ

Я В ЗОНЕ



ID: 18431  
Lovas.ru

# Эффект Петко: новое измерение радиационной угрозы?

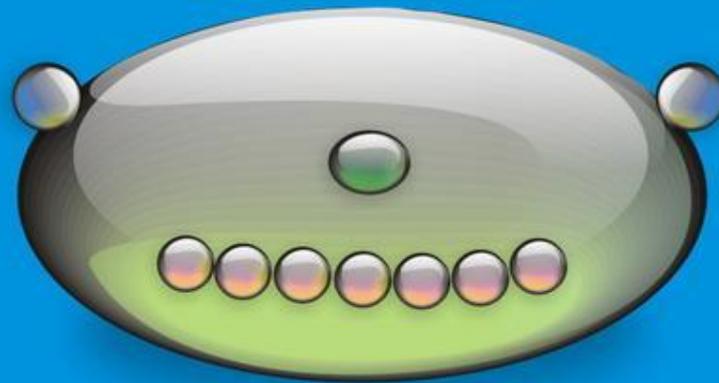
- В 1972 г. Абрам Петко из ядерного исследовательского учреждения Вайтшелл Канадской комиссии по атомной энергии в Манитоба сделал случайное открытие, заслужившее (по словам Ральфа Грейба) Нобелевской премии. Он установил, что при длительном облучении мембраны клеток прорывались при существенно более низкой суммарной дозе, чем если бы эта доза давалась короткой вспышкой, как при рентгеновском исследовании.

- Так, с разру при с облуч рад/м доста есть, 5000
- Был с длите мень



20 лет в зоне радиоактивного излучения - и вот результат!

Человек - ЛЯГУШКА!



д/МИН  
МИНУТ

1Н). То  
I B

И

# ПОМНИТЕ!!!!

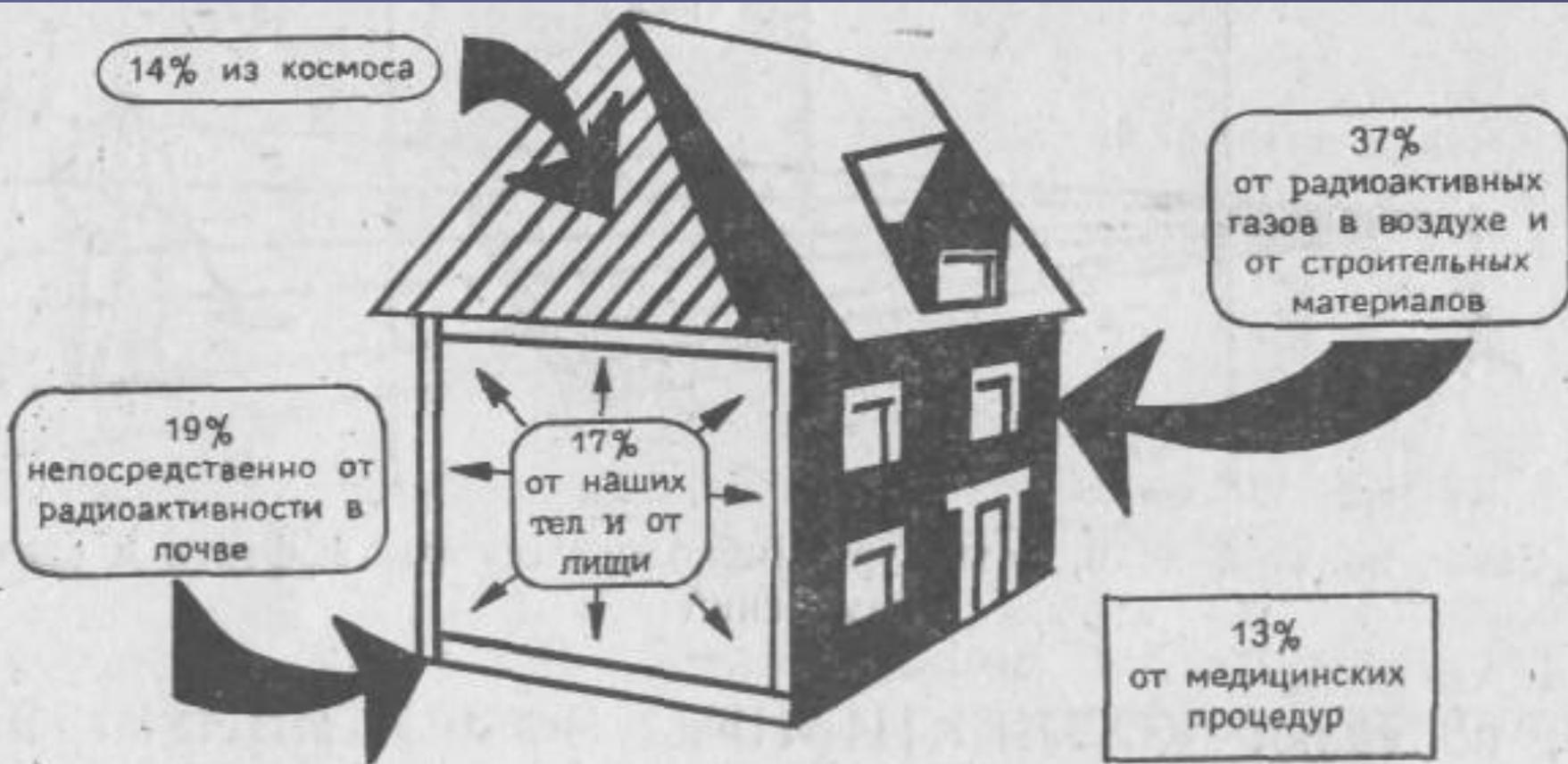


Рис. 6. Радиация окружает нас всюду

# Чернобыльская АЭС

- Примерно в 1:24 26 апреля 1986 года на 4-м энергоблоке Чернобыльской АЭС произошёл взрыв, который полностью разрушил реактор. Здание энергоблока частично обрушилось, при этом погиб 1 человек — работник 4 энергоблока Валерий Ходемчук. В различных помещениях и на крыше начался пожар. Впоследствии остатки активной зоны расплавились. Смесь из расплавленного металла, песка, бетона и частичек топлива растеклась по подреакторным помещениям.[3][4] В результате аварии произошёл выброс радиоактивных веществ, в том числе изотопов урана, плутония, йода-131 (период полураспада 8 дней), цезия-134 (период полураспада 2 года), цезия-137 (период полураспада 33 года), стронция-90 (период полураспада 28 лет). Положение усугублялось тем, что в разрушенном реакторе продолжались неконтролируемые ядерные и химические (от горения запасов графита) реакции с выделением тепла, с извержением из разлома в течение многих дней продуктов горения высокордиоактивных элементов и заражении ими больших территорий. Остановить активное извержение радиоактивных веществ из разрушенного реактора удалось лишь к концу мая 1986 года мобилизацией ресурсов всего СССР и ценой массового облучения тысяч ликвидаторов.



# Непосредственные последствия

- Непосредственно во время взрыва на четвёртом энергоблоке погиб один человек, ещё один скончался в тот же день от полученных ожогов. У 134 сотрудников ЧАЭС и членов спасательных команд, находившихся на станции во время взрыва, развилась [лучевая болезнь](#), 28 из них умерли.[22]
- Вскоре после аварии на ЧАЭС прибыли подразделения пожарных частей по охране АЭС и начали тушение огня, в основном на крыше машинного зала.
- Из двух имевшихся приборов на 1000 рентген в час один вышел из строя, а другой оказался недоступен из-за возникших завалов. Поэтому в первые часы аварии никто точно не знал реальных уровней радиации в помещениях блока и вокруг него. Неясным было и состояние реактора.
- Покинутые дома в прилегающих селениях
- В первые часы после аварии, многие, по-видимому, не сознавали, насколько сильно повреждён реактор, поэтому было принято ошибочное решение обеспечить подачу воды в активную зону реактора для её охлаждения. Эти усилия были бесполезными, так как и трубопроводы и сама активная зона были разрушены, но они требовали ведения работ в зонах с высокой радиацией. Другие действия персонала станции, такие как тушение локальных очагов пожаров в помещениях станции, меры, направленные на предотвращение возможного взрыва [водорода](#), и др., напротив, были необходимыми. Возможно, они предотвратили ещё более серьёзные последствия. При выполнении этих работ многие сотрудники станции получили большие дозы радиации, а некоторые даже смертельные. В их числе оказались начальник смены блока А. Акимов и оператор Л. Топтунов, управлявшие реактором во время аварии.
- Выброс привёл к [гибели деревьев рядом с АЭС](#) на площади около 10 км<sup>2</sup>.

Підготувала  
учениця МОУ СОШ №2  
города Ноябрьськ  
Никоненко Наталья.11б