

# Воздействие радиации на человека

Выполнила: Васильева Лер  
Ученица 10 класса

## Радиоактивность -

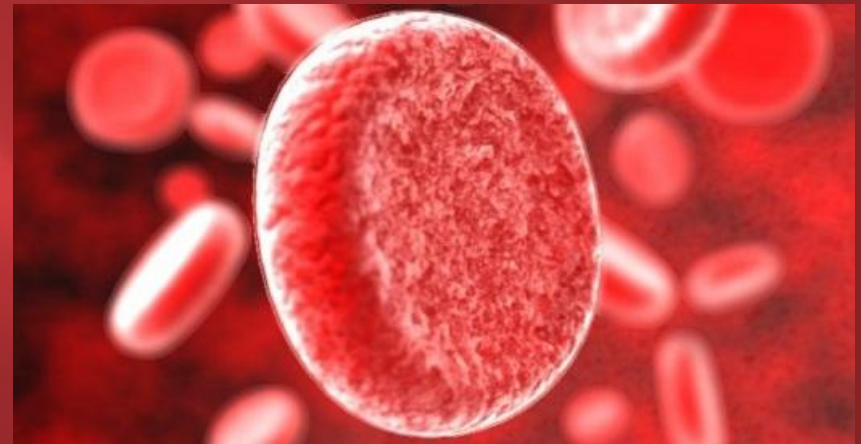
радиоактивный распад, деление ядер атомов, любые радиоактивные (или ядерные) превращения - это способность ядер атомов различных химических элементов разрушаться, видоизменяться с испусканием атомных и субатомных частиц высоких энергий. При этом в подавляющем большинстве случаев ядра атомов одних химических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



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 ионизации подвергаются прежде всего именно молекулы воды. Из осколков молекул воды - из ионов и свободных радикалов - образуются исключительно вредные для организма и реакционноспособные перекисные соединения, которые запускают целую цепь последовательных биохимических реакций и постепенно приводят к разрушению клеточных мембран (стенок клеток и



Радиация действительно опасна: в больших дозах она приводит к поражению тканей, живой клетки, в малых - вызывает раковые явления и способствует генетическим изменениям.



Однако опасность представляют вовсе не те источники радиации, о которых больше всего говорят. Радиация, связанная с развитием атомной энергетики, составляет лишь малую долю, существенную часть облучения население получает от естественных источников радиации: из космоса и от радиоактивных веществ, находящихся в земной коре, от применения рентгеновских лучей в медицине, во время полета на самолете, от каменного угля, сжигаемого в бесчисленном количестве различными котельными и т.д.



В целом, воздействие радиации на биологические объекты и, в первую очередь, на организм человека вызывает три различных отрицательных эффекта: Первый - это генетический эффект для наследственных (половых) клеток организма. Он может проявиться и проявляется только в потомстве. Это рождение детей с различными отклонениями от нормы (уродства разной степени, слабоумие и т. д.), либо рождение полностью нежизнеспособного плода, - с



Второй - это тоже генетический эффект, но для наследственного аппарата соматических клеток - клеток тела. Он проявляется при жизни конкретного человека в виде различных (преимущественно раковых) заболеваний. "Поставщиками" раковых больных также в большой степени являются предприятия атомной энергетики и зоны их влияния.





Третий эффект - это эффект соматический, а точнее - иммунный. Это ослабление защитных сил, иммунной системы организма за счёт разрушения клеточных мембран и других структур. Он проявляется в виде самых различных, в том числе, казалось бы, совершенно не связанных с радиационным воздействием, заболеваний, в увеличении количества и тяжести течения заболеваний, в осложнениях, а также в ослаблении памяти, интеллектуальных способностей и т. п. Ослабление иммунитета провоцирует возникновение



Всегда следует иметь в виду, что лучшей защитой от радиации, от любого излучения, является расстояние и время: - чем дальше - тем лучше, - чем меньше время пребывания в зоне облучения - тем лучше.

