

# Радиоактивные вещества в России.

*Работу выполнила  
Габбасова Разиля 8Б*

The background features several sets of concentric circles in a lighter shade of blue, resembling ripples on water. These circles are positioned in the lower half of the slide, with one set on the left, one in the center, and one on the right.

# Радиоактивное загрязнение окружающей среды

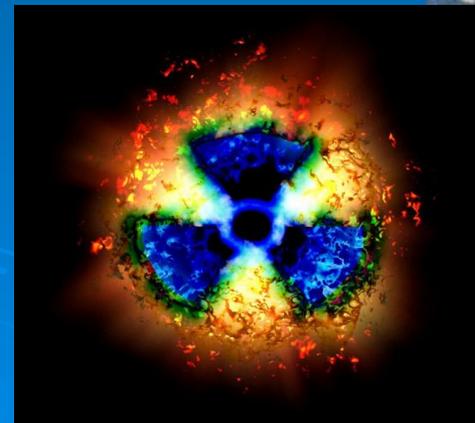
- Важнейшей глобальной экологической проблемой географической оболочки является радиоактивность, связанная с разработкой радиоактивных руд, ядерными взрывами в мирных целях, испытаниями ядерного оружия, авариями на АЭС.



Сейчас во всем мире существует  
430 атомных реакторов. В России  
их – 46.



□ Создание ядерного оружия еще больше обострило экологические следствия геомилитаризма, придало им отчетливо выраженный планетарный характер. В настоящее время производство и испытание атомных бомб осуществляется в Европе, Азии, Северной Америке и Океании. Базы ракет с ядерными боеголовками размещены в десятках стран. Моря и океаны бороздят сотни подводных лодок, оснащенных атомными реакторами и вооруженных ядерными ракетами. В воздухе постоянно находятся самолеты с атомными бомбами на борту. В случае их аварии под угрозой радиоактивного поражения окажутся обширные регионы планеты. Испытания ядерного оружия сопровождаются радиоактивным загрязнением огромных пространств.



# Источники формирующие естественный радиоактивный фон.

- **Источники, формирующие естественный радиоактивный фон**, многочисленны и разнообразны. По своему суммарному воздействию к числу важнейших относятся космические лучи. Все организмы, живущие в приземных слоях атмосферы, в водах океанов и на поверхности суши, надежно защищены от избыточного космического излучения толщей воздуха. Население России, проживающее на равнинах, получает за счет космического излучения дозу облучения, равную в среднем 0,05 бэр/год (бэр – биологический эквивалент рентгена, доза любого вида ионизирующего излучения, которая вызывает в организме те же изменения, что и доза в один рентген). Это очень небольшая доза, которая не грозит какими-либо нарушениями функций живых организмов. С увеличением высоты над уровнем моря интенсивность излучения увеличивается. Например, в горах на высоте 3 км она выше, чем вблизи экватора (на уровне моря) в 3 раза. Интенсивность космического излучения зависит также от напряженности электромагнитного поля Земли, отклоняющего заряженные космические частицы. Это отклонение наибольшее на экваторе и наименьшее на полюсах. Поэтому интенсивность космического излучения увеличивается от экватора к полюсам.
- Помимо космических лучей, биосфера постоянно подвергается воздействию радиоактивных элементов горных пород. Особенно широко распространены в земной коре такие радиоактивные элементы, как уран, торий, радий, и некоторые другие. Их содержание максимально в кислых магматических породах. Уровень ионизирующего излучения осадочных пород обычно в несколько раз ниже, чем гранитов и базальтов.

# Радиоактивные вещества, опасные для окружающей среды

- За последние десятилетия возникла и становится все более острой качественно новая экологическая проблема – защита биосферы от радиоактивных загрязнений. Эти загрязнения непосредственно затрагивают все сферы географической оболочки и все ее компоненты. Кроме того, они сохраняют свое негативное воздействие в течение длительного времени – десятков и сотен лет.

- Основными источниками радиоактивного загрязнения природной среды являются производство и испытания ядерного оружия. До 2000 г. в мире было проведено около 2 тыс. испытательных взрывов. Из них на долю США приходится 50,5% взрывов, СССР, России – 35,1%, Франции – 10,1%, Англии – 2,3%, Китая – 1,8% взрывов. Значительная часть этих испытаний сопровождалась существенными поступлениями в окружающую среду радиоактивных веществ.



# При ядерных взрывах образуются две группы радиоактивных изотопов

- К первой группе относятся изотопы с коротким периодом полураспада (Период полураспада – время, за которое первоначальное количество изотопов уменьшается вдвое) (йод-131, барий-140 и др.). Они создают наибольшую опасность в ближайший период времени после взрыва и в непосредственной близости от места ядерного взрыва, так как за ограниченное время своего существования не успевают далеко распространиться.
- Ко второй группе относятся изотопы с периодом полураспада от нескольких десятилетий до нескольких тысяч лет. Это, в частности, изотоп углерода – углерод-14 с периодом полураспада свыше 5 тыс. лет. Вместе с пищей углерод-14 попадает в животные и растительные организмы и постепенно накапливается в них. В результате внутреннее облучение возрастает, что чревато генетическими мутациями разного рода, в том числе и вредными, которые могут проявиться через несколько поколений.

Большая часть радиоактивных веществ выпадает над морями и океанами, туда же радиоактивные вещества попадают с речными водами. В результате содержание радиоактивных веществ в Мировом океане все время растет. Основная их масса сосредоточивается в верхних толщах на глубинах до 200-300 м. Это особенно опасно, так как именно верхние слои Океана отличаются наибольшей биологической продуктивностью. Даже низкие концентрации радиоактивных изотопов наносят большой ущерб воспроизводству рыбы. В водах Тихого океана содержится во много раз больше радиоактивных веществ, чем в водах Атлантики. Это прямое следствие большого числа испытательных ядерных взрывов, проведенных в Тихом океане и в Китае. Однако, несмотря на значительное повышение содержания радиоактивных веществ в воде морей и океанов, их концентрация все еще остается в сотни раз ниже допустимой по международным стандартам для питьевой воды. Но опасность экологических нарушений все равно очень велика, так как значительная часть морских организмов способна аккумулировать радиоактивные изотопы в больших количествах. Так, по сравнению с океанической водой радиоактивность может оказаться в мышцах рыб в 200 раз, в планктоне – в 50 тыс. раз, а в печени рыб – в 300 тыс. раз выше.



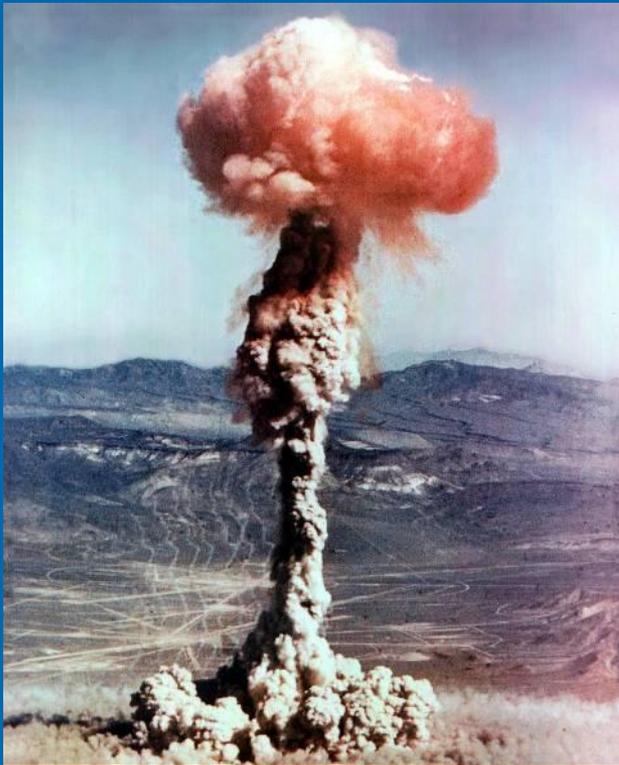
 [Увеличить](#)

Baker

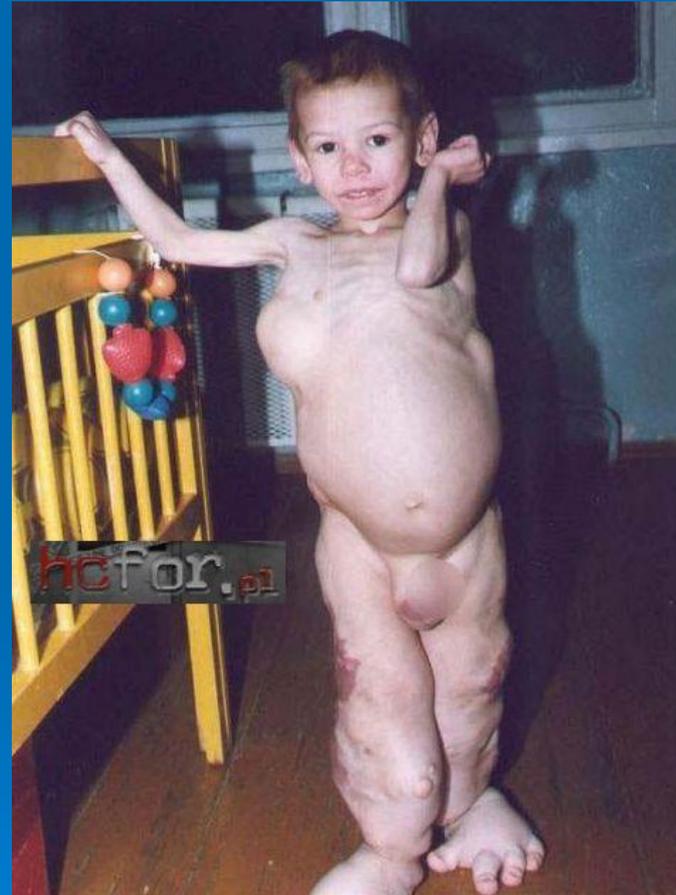
Теперь посмотрим какие  
аварии случаются и к чему они  
приводят...



# Взрывы!!!



# Здоровье человека!



Спасибо за внимание! 😊

