

The background features a vibrant cosmic scene. On the left, a large, glowing orange and red sun is partially visible. On the right, a colorful spiral galaxy with purple, blue, and yellow hues is shown. In the center, a small Earth is depicted with a bright yellow energy beam or radiation path passing through it. The entire scene is set against a dark space filled with numerous white stars.

Биологические действия радиации

Материал к уроку



Радиационная биология— это наука, состоящая из многих научных направлений, изучающая действие излучений на биологические объекты.





Воздействие

Радиационное воздействие на человека заключается в нарушении жизненных функций различных органов.

Прежде всего, поражаются кроветворные органы, в результате чего наступает кислородный голод тканей, резко снижается иммунная защищенность организма, ухудшается свертываемость крови и развивается лучевая болезнь.



Перенос радиоактивности в окружающей среде





Виды радиационного воздействия на людей и ЖИВОТНЫХ

- Внешнее облучение при прохождении радиоактивного облака.
- Внешнее облучение, обусловленное радиоактивным загрязнением поверхности земли, зданий, сооружений и т.п.
- Внутреннее облучение при вдыхании радиоактивных аэрозолей, продуктов деления (ингаляционная опасность).
- Внутреннее облучение в результате потребления загрязненных продуктов питания и воды.
- Контактное облучение при попадании радиоактивных веществ на кожные покровы и одежду.



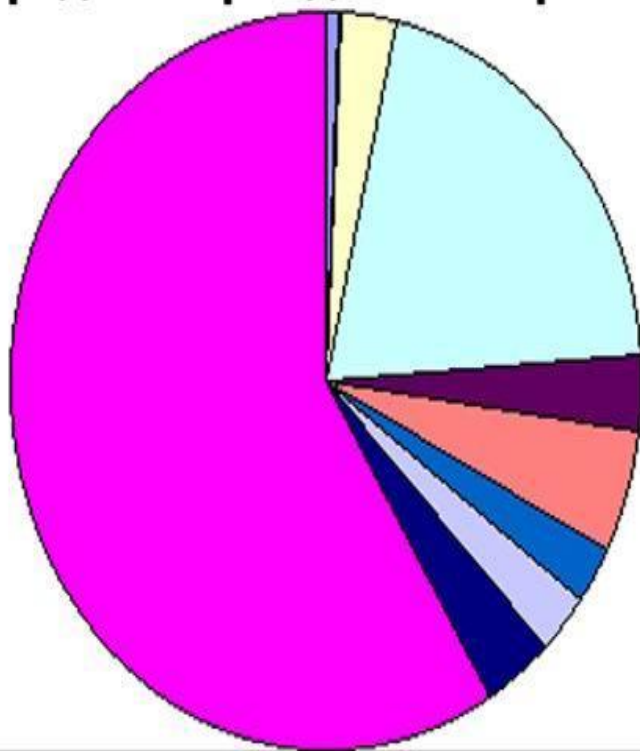
Облучение от естественных источников излучения

1. Космическое излучение
2. Излучение от рассеянных в земной коре, воздухе и других объектах внешней среды природных радионуклидов;
3. Излучение от искусственных (техногенных) радионуклидов.



Доли разных источников облучения

Вклад разных источников излучения в суммарную дозу облучения среднего гражданина Украины



- Последствия от аварии на ЧАЭС
- Деятельность соседних предприятий
- Рентгенодиагностика
- Лечение рака
- Внутреннее бета-излучение
- Космическое излучение
- Естественный гамма-фон
- Радионуклиды в питьевой воде (естественные)
- Радиоактивность строительных материалов
- Радон в воздухе зданий



Внимание! Радон –

опасность №1

За год среднестатистический гражданин Украины получает (помимо Чернобыля), – 0,52 бэр, в том числе до 80% от этой величины за счет природного радиоактивного газа радона, который всегда присутствует в воздухе жилых и производственных помещений





ФАКТЫ

- По всему миру средняя концентрация радона принята на уровне 15 Бк/м³. В Украине эта величина в 2...3 раза выше
- Из ископаемых костей динозавров добывали и добывают уран (на заре атомной бомбы США и сейчас в Германии).



Факты



- Новый знак «Осторожно, радиация!»
- От атомной индустрии к началу 21 века генетически пострадало не менее 223 млн. человек. (По оценкам американского радиобиолога Р. Бертелл)