

# Биологическое действие радиации



**9 КЛАСС**

**ДЗЮРИЧ ЕЛЕНА АЛЕКСЕЕВНА**

**УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ**

**МОУ «СОШ С. АГАФОНОВКА**

**ПИТЕРСКОГО РАЙОНА**

**САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ»**

# Воздействие атомных станций на окружающую среду



# Существенные факторы техногенного воздействия АЭС



- Локальное механическое воздействие на рельеф – при строительстве.
- Сток поверхностных и грунтовых вод, содержащих химические и радиоактивные компоненты.
- Изменение характера землепользования и обменных процессов в непосредственной близости от АЭС.
- Изменение микроклиматических характеристик прилежащих районов.



- Водоемы-охладители при эксплуатации АЭС изменяют микроклиматические характеристики прилежащих районов.



АЭС при нормальной  
эксплуатации  
намного (в 5-10 раз)  
«чище»



**В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ  
ОТНОШЕНИИ  
ТЕПЛОВЫХ  
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ  
(ТЭС) на угле.**

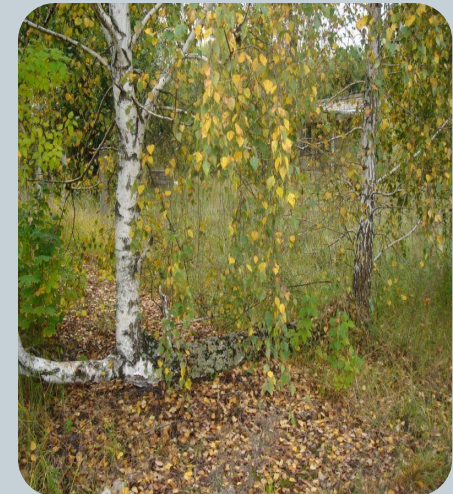


# Последствия аварии на АЭС



Последствия  
Чернобыльской АЭС

При авариях АЭС  
могут оказывать  
существенное  
радиационное  
воздействие на людей,  
экосистемы.





Аварию на  
АЭС в Японии  
нельзя  
сравнить с  
Чернобылем.



Обеспечение безопасности экосферы и защиты окружающей среды от вредных воздействий АЭС – крупная научная и технологическая задача ядерной энергетики, обеспечивающая ее будущее.



# Выбросы и сбросы вредных веществ при эксплуатации АЭС



Вредными воздействиями на человека и окружающую среду являются выбросы и сбросы радиоактивных и токсических веществ из систем АЭС.



- Выбросы
  - Газовые и аэрозольные
  - Выбрасываются через трубу
- Жидкие
  - Попадают в водоем



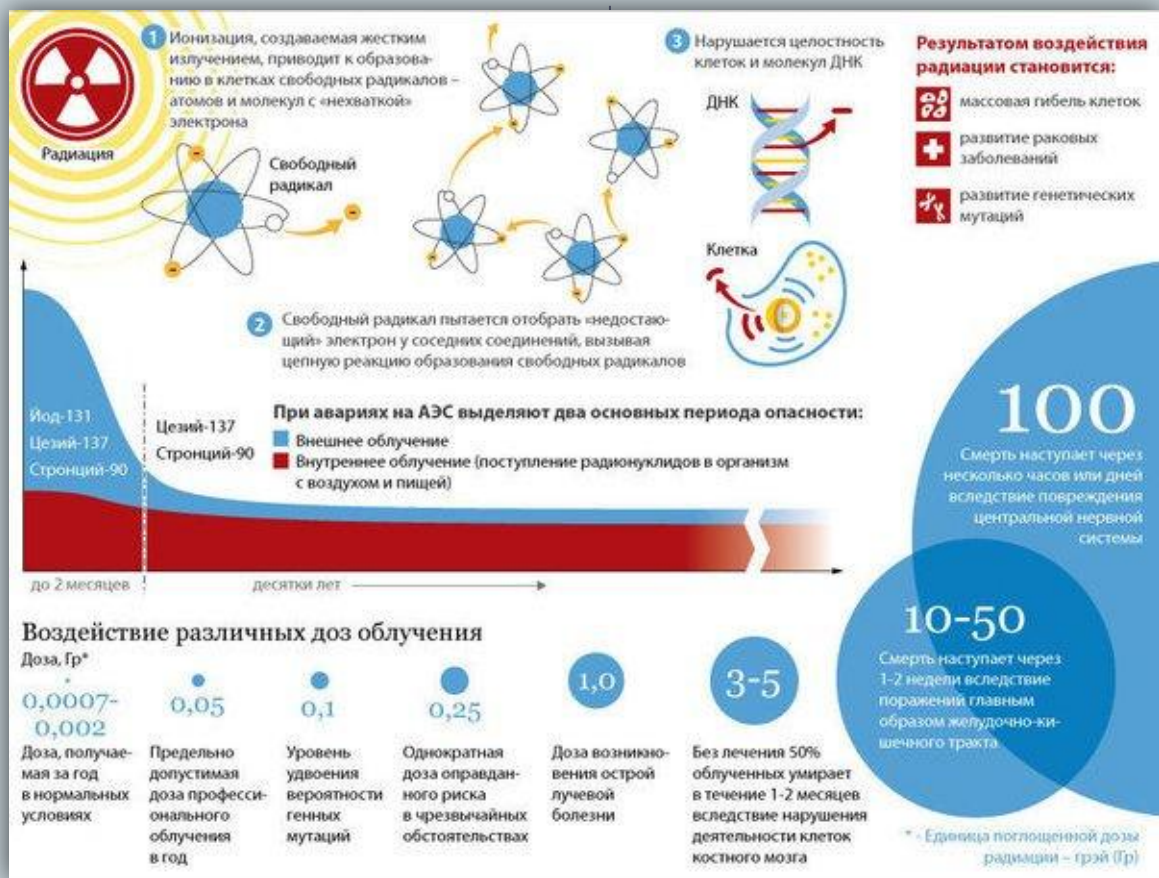
- Выбросы
  - Постоянные
    - Находятся под контролем эксплуатационного персонала
  - Аварийные
  - Залповые

# Воздействие радиоактивных выбросов на организм человека

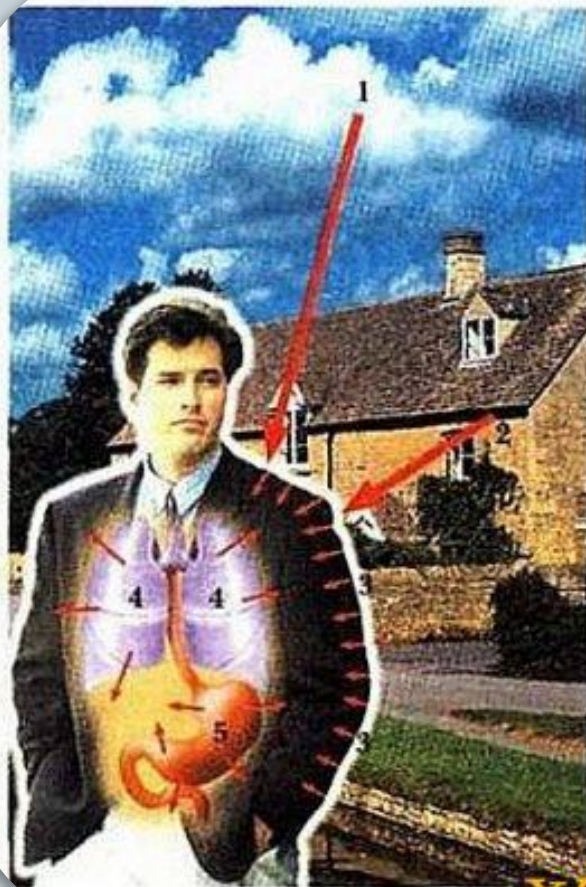


Различные радиоактивные вещества по-разному проникают и оказывают воздействие на организм человека. Это зависит от химических свойств радиоактивного элемента.

# Воздействие радиации на организм человека



# Виды радиационного воздействия на людей и животных



## ВОЗДЕЙСТВИЕ РАДИАЦИИ НА ЧЕЛОВЕКА

1. Внешнее облучение при прохождении радиоактивного облака.
2. Внешнее облучение от радиоактивно загрязнённых зданий, сооружений, земли, растительности и т. п.
3. Контактное облучение от попавших на одежду и кожу радиоактивных веществ.
4. Внутреннее облучение при вдыхании радиоактивных аэрозолей (попадание в лёгкие).
5. Внутреннее облучение при употреблении загрязнённых продуктов питания и воды.

YABALDEYOU



# Пути проникновения радиации в организм человека



- Радиоактивные изотопы проникают вместе с пищей или водой.
- Радиоактивные частицы из воздуха попадают в легкие.
- Изотопы, испуская  $\gamma$ -излучение, способны облучить организм снаружи.

# Вопросы на закрепление



- В чем причина негативного воздействия радиации на живые организмы?
- Расскажите о способах защиты от воздействия радиоактивных частиц и излучения.
- С помощью какого прибора можно зарегистрировать величину радиоактивного излучения?
- Как зависит интенсивность радиации от расстояния до источника радиоактивного излучения?

# ИСТОЧНИКИ:



- <http://www.atomic-energy.ru/files/images/2011/12/big-33263-1%5B1%5D.jpg>
- <http://www.stfond.ru/images/load/Image/2012/06/ryb150601.jpg>
- [http://chaes.com.ua/media/img/980x0x/image125287063334\(9\).jpg](http://chaes.com.ua/media/img/980x0x/image125287063334(9).jpg)
- <http://www.referat.ru/cache/referats/3225/image004.jpg>
- <http://images.km.ru/education/referats/img/38037~006.jpg>
- [http://www.coolreferat.com/ref-2\\_621871516-135635.coolpic](http://www.coolreferat.com/ref-2_621871516-135635.coolpic)
- [http://m-atom.ru/files/project\\_649/news/1355897472\\_1\\_mini3.jpg](http://m-atom.ru/files/project_649/news/1355897472_1_mini3.jpg)
- <http://content.izvestia.ru/media/3/news/2011/11/505785/BalakovoNPP3.jpg>
- [http://sysadmins.ru/files/0\\_be6a\\_b526abd9\\_xl\\_194.jpg](http://sysadmins.ru/files/0_be6a_b526abd9_xl_194.jpg)
- [http://content.foto.mail.ru/mail/sakharov.today/\\_blogs/i-14.jpg](http://content.foto.mail.ru/mail/sakharov.today/_blogs/i-14.jpg)



- <http://www.avdspb.ru/Images/radiation6.jpg>
- <http://s.primamedia.ru/f/big/117/116226.jpg>
- <http://yabaldeyou.ru/uploads/posts/2012-01/igx49w48th.jpg>
- Перышкин А.В., Гутник Е.М. Физика, 9 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений/ 13-е изд., дораб.-М.: Дрофа, 2008.-300, [4]с.: ил.; 1 л. ЦВ.ВКЛ.