



# **АЭС - экологические проблемы**

*Выполнила: учитель физики  
МБОУ «Максатихинская СОШ №1»  
Конькова Лариса Генриховна*

# ***Положительный экологический фактор:***



- Небольшой выброс вредных веществ в атмосферу

# ***Отрицательные экологические факторы:***

## **1. Тепловое загрязнение:**

- Тепловые потери АЭС в 1,5 раза больше, чем ТЭС аналогичной мощности; поэтому КПД атомных электростанций невелик (20-25%), и их работа сопровождается «сбросом» огромного количества теплоты в воздух и воду.

- Тепловое загрязнение изменяет климат региона, где расположена АЭС.
- Увеличивается влажность воздуха, особенно в осенне-зимний период, что неблагоприятно влияет на здоровье людей, на состояние посевов, лесов, зданий и сооружений, в том числе и распределительных устройств и линий электропередач.

- Повышение температуры естественных водоемов, куда сбрасывают теплую воду из систем охлаждения станций, приводит к снижению концентрации растворенного в воде кислорода, что угнетает развитие рыбной молоди и приводит к гибели рыб.



- В нагретой теплой воде водоемов происходит бурное развитие сине-зеленых водорослей, наступает «цветение» воды; это явление, получившее название *автрофизии*, делает невозможным использование таких водоемов для питьевого водоснабжения.



## **2. Наличие радиоактивных отходов:**

- Урановая руда добывается на рудниках подземным или открытым способом. Эта отрасль горнодобывающего производства ухудшает окружающую среду, загрязняя воздух, почву, поверхностные и подземные воды;
- Отходы на стадии добычи и переработки природного урана очень велики и составляют 99,8%

- Из резервуаров для хранения жидких отходов радиоактивные вещества могут попадать в грунтовые воды и расположенные рядом поверхностные водоемы;







- Твердые и жидкие отходы, возникающие при регенерации ядерного топлива, обладают очень высокой радиоактивностью и требуют специальной переработки и специального захоронения в целях обеспечения безопасности

- Имеются серьезные основания считать, что все существующие в настоящее время методы обезвреживания радиоактивных отходов, в том числе химические, недостаточно надежны и представляют собой источник постоянной опасности для жизни во всех пространственных структурах биосферы.

### **3. Радиоактивные излучения:**

Это самая главная опасность атомной энергетики.

РИ оказывает пагубное влияние на все живые организмы



- Под действием радиации поражаются клетки тканей, прежде всего их ядра, нарушаются способность клеток к делению и обмен веществ в них.

- Наиболее чувствительны к радиационному воздействию кроветворные органы (костный мозг, селезенка, лимфатические узлы), эпителий слизистых оболочек, щитовидная железа.

## Генетические последствия радиации

- В результате радиоактивных излучений на органы человека возникают тяжелейшие заболевания: лучевая болезнь, злокачественные опухоли, приводящие нередко к смертельному исходу.





- Облучение оказывает сильное влияние на генетический аппарат, приводя к появлению потомств с уродливыми отклонениями и врожденными тяжелыми заболеваниями организма.

- Степень биологического воздействия зависит от вида излучения, его интенсивности и продолжительности облучения организма.
- Специфическая особенность радиоактивных излучений: они не воспринимаются органами чувств человека и даже при смертельных дозах не вызывают болевых ощущений в момент облучения; в этом их «коварство».

## **4. Аварийные ситуации:**

Взрыв четвертого энергоблока Чернобыльской атомной электростанции (ЧАЭС)- одна из таких ситуаций.





Всего с момента начала эксплуатации АЭС в 14 странах мира произошло более 150 инцидентов и аварий различной степени сложности. Некоторые из них:

- В 1957г – в Уиндскейле (Англия)
- В1959г – в Санта-Сюзанне (США)
- В1961г – В Айдахо-Фолсе (США)
- В1979г – в Три-Майл-Айленд (США)



## *Используемая литература:*

- Ревелль П., Ревелль Ч. Среда нашего обитания. Кн. 3. - М: Мир, 1995;
- Иллеш А. Катастрофа. - М: Известия, 1989;
- Физика в школе №2.- М: Школа-Пресс 1, 2003;
- <http://yandex.ru/images/search?text=взрыв%20на%20чернобыльской%20аэс%200картинки>