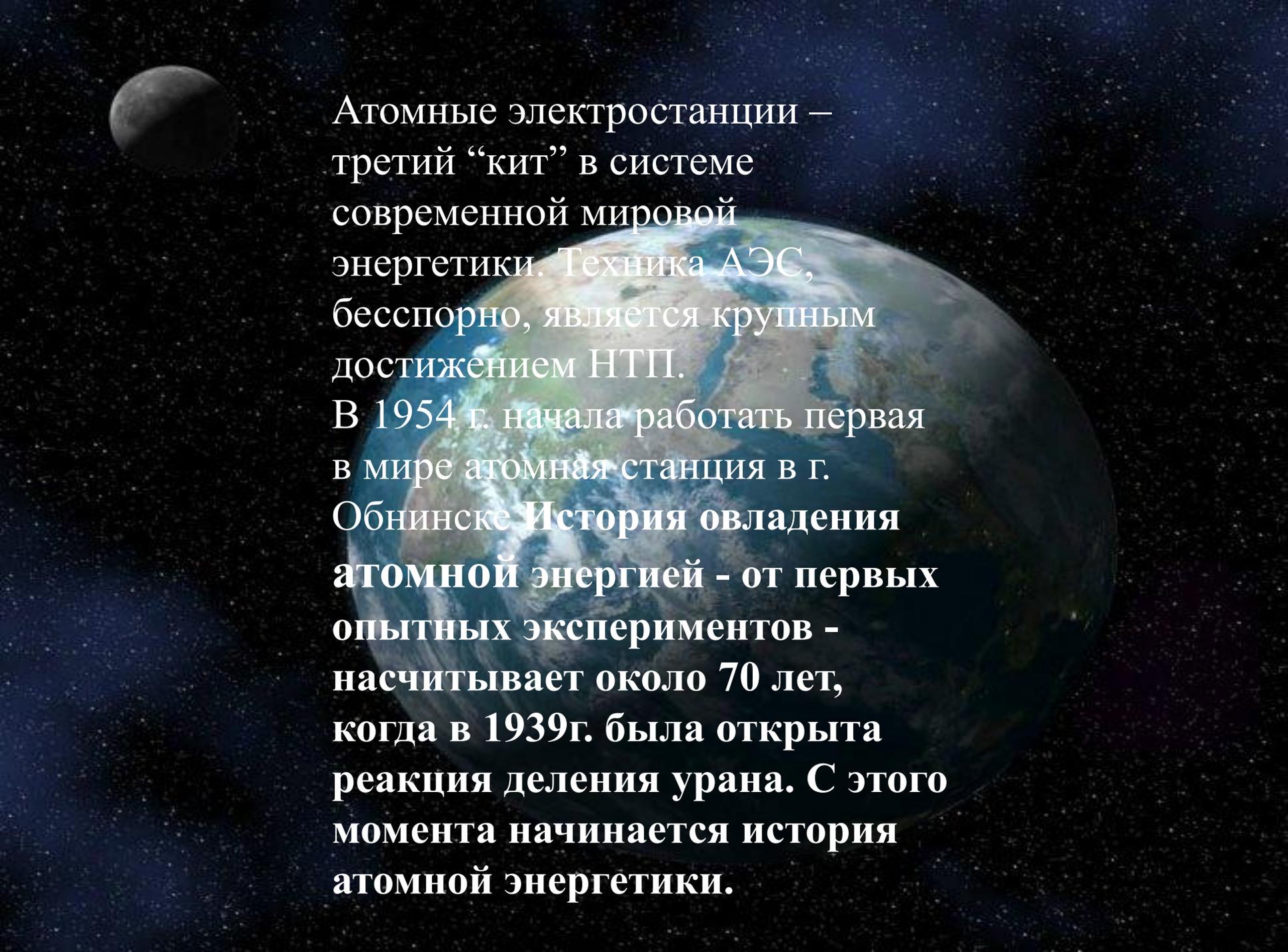


# Атомная энергетика и ее экологические проблемы



# Ядерная энергетика и её экологические проблемы

И твердит Природы голос:  
В вашей власти, в вашей власти,  
Чтобы все не раскололось  
На бессмысленные части!



Атомные электростанции – третий “киТ” в системе современной мировой энергетики. Техника АЭС, бесспорно, является крупным достижением НТП.

В 1954 г. начала работать первая в мире атомная станция в г. Обнинске

**История овладения атомной энергией - от первых опытных экспериментов - насчитывает около 70 лет, когда в 1939г. была открыта реакция деления урана. С этого момента начинается история атомной энергетики.**



## Цели:

**На основе многочисленных достоверных фактов анализировать и привести выводы по следующим вопросам:**

- **Существует ли опасность мирного атома?**
- **Опасна ли атомная энергетика?**
- **Загрязнение окружающей среды АЭС**
- **Последствия Чернобыльской катастрофы**

# С чего все начиналось?!

В 30-е годы нашего столетия известный ученый И.В. Курчатов работал по вопросам атомной техники в интересах народного хозяйства страны.

В 1946 г. в России был сооружен и запущен первый на Европейско-Азиатском континенте ядерный реактор.

Создается уранодобывающая промышленность.

Организованное производство ядерного горючего – урана-235 и плутония-239, налажен выпуск радиоактивных изотопов.



И.В.Курчатов



В России имеется 10 атомных электростанций (АЭС), и практически все они расположены в густонаселенной европейской части страны. В 30-километровой зоне этих АЭС проживает более 4 млн. человек.

Балаковская АЭС

Белоярская АЭС

Билибинская АЭС

Калининская АЭС (Тверская область, г.  
Удомля)

Кольская АЭС

Курская АЭС

Ленинградская АЭС

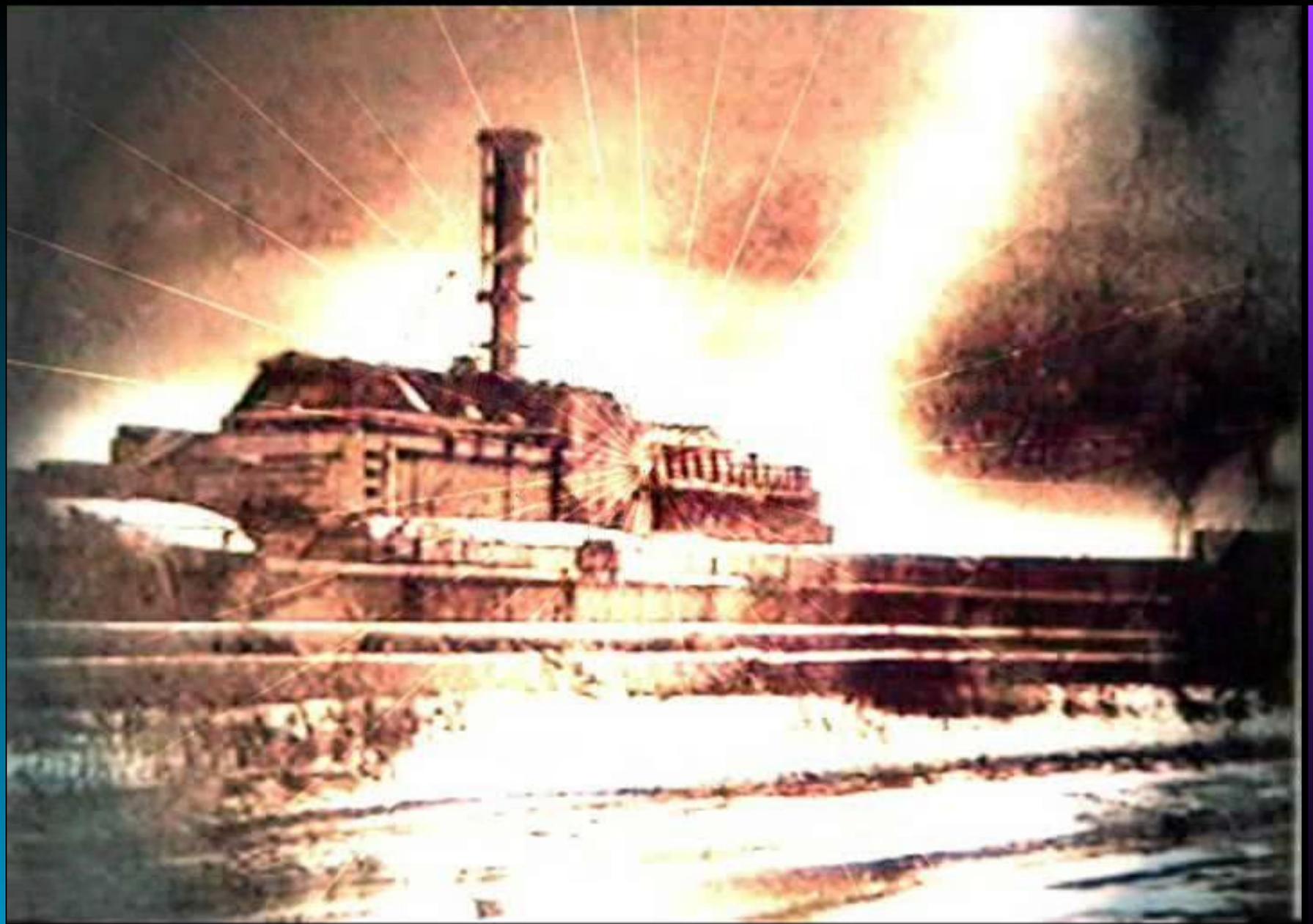
Нововоронежская АЭС

Ростовская (Волгодонская) АЭС

Смоленская АЭС

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)
- 1986 год – Чернобыльская катастрофа.





# Виды радиационных излучений:

Виды излучений	Природа излучения	Проникающая способность	Ионизирующая способность
Гамма	Электромагнитная, рентгеновская	Большая, очень высокая	Малозначительная, ниже, чем у альфа частиц
Альфа	Поток ядер атома гелия	Слабая	Высокая
Бета	Поток электронов	Высокая, выше чем у альфа	Значительно ниже, чем у альфа
Нейтронное	Поток нейтронных частиц	Очень высокая	Высокая

**Последствия**

**Чернобыльской**

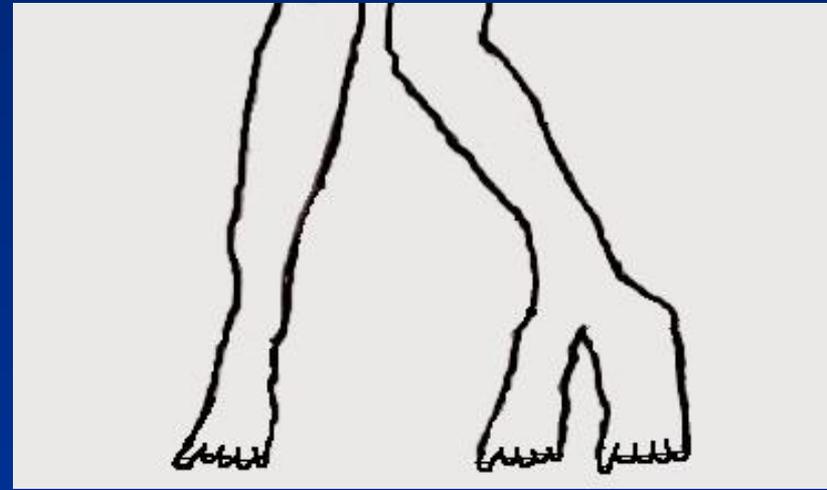
**катастрофы**

- При радиационном уровне свыше 15 Ки на квадратный километр жизнь человека невозможна.
- Территория заповедника заражена от 15 до 1200 Ки/км<sup>2</sup>.
- Жизнь сюда не вернется ни через 100, ни через 500, а на отдельных участках заповедника ни через – 1000 лет





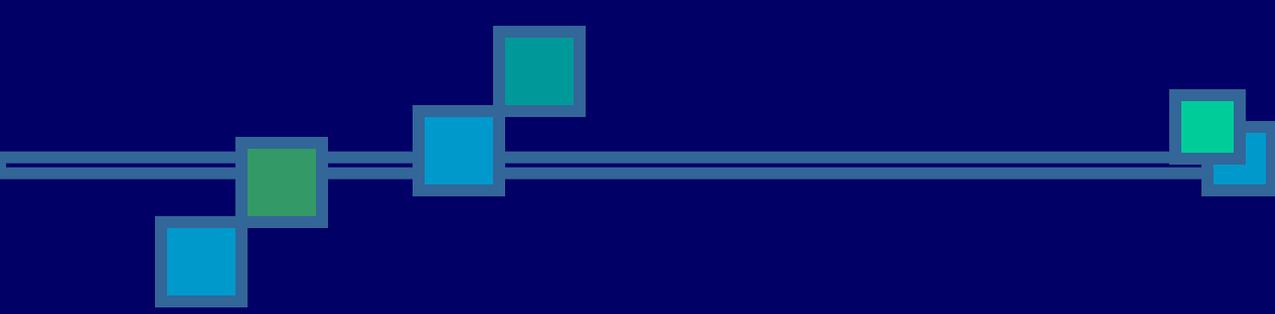
# Генетические последствия радиации





- Однако опасность ядерной энергетики лежит не только в сфере аварий и катастроф. Даже без них около 250 радиоактивных изотопов попадают в окружающую среду в результате работы ядерных реакторов. Среди них:

- Криптон-85. сейчас количество криптона-85 в атмосфере в миллионы раз выше, чем до начала атомной эры. Этот газ в атмосфере ведет себя как тепличный газ.
- Тритий или радиоактивный водород. Загрязнение грунтовых вод происходит практически вокруг всех АЭС.
- Углерод-14.
- Плутоний. На Земле было не более 50 кг этого сверхтоксичного элемента до начала его производства человеком в 1941 году.



Экологически  
чистые  
электростанции





Ветряные

электростанции



Геотермальные  
электростанции



Солнечные батареи

# ПРИЛИВНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

ПРИЛИВНАЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ (ПЭС), преобразует энергию морских приливов в электрическую. Действующие ПЭС — в эстуарии р. Ранс во Франции, в губе Кислой на Баренцевом м. в Российской Федерации, близ Шанхая в Китае и др.