



Государственное казенное общеобразовательное учреждение для
детей, нуждающихся в длительном лечении,
Уфимская санаторная школа-интернат № 2

Творческий проект

История развития энергетики

Выполнила ученица 9 класса Хафизова Айгуль Айдаровна

Руководитель: учитель химии и биологии Исхакова Лилия Юрисовна

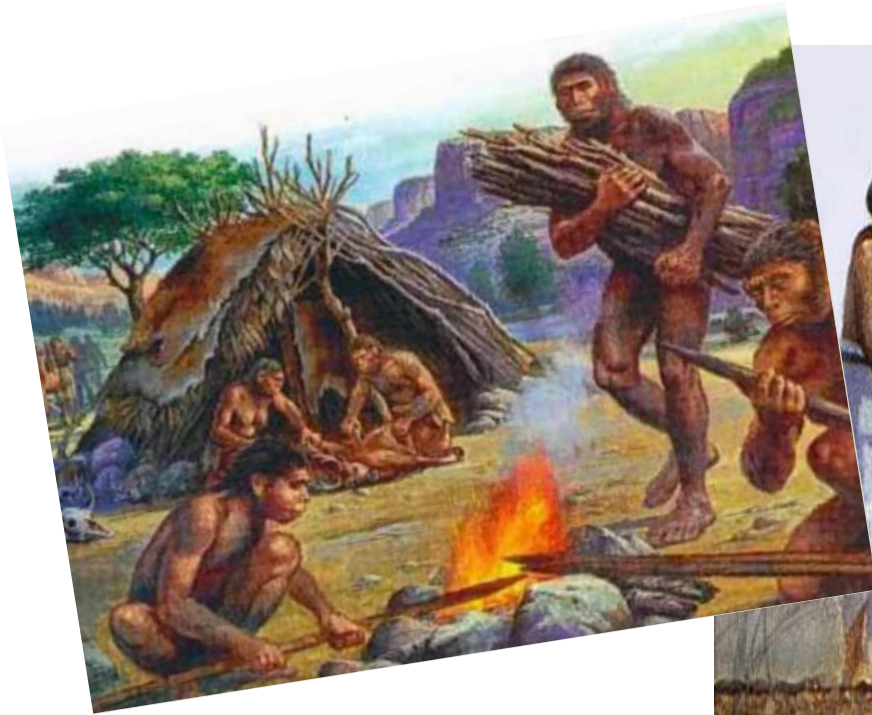
Цель

*Изучить историю появления и развития
энергетики*



Эпоха биоэнергетики

Это использование в качестве источника механической работы биологической энергии человека и животных



Этот период продолжался примерно до VIII - X веков

Эпоха биоэнергетики

Появились приспособления для увеличения «силовых» возможностей человека – блоки, рычаги, катки и т.д.



Эпоха механической энергетики

*Это использование механической энергии
потоков воды и воздуха*



Эпоха механической энергетики

Ветроэнергетика

Гидроэнергетика



Эпоха механической энергетики

- *Развитие техники, получения огня, использование печного отопления позволили человеку заселять холодные климатические районы Земли*
- *Энергетические ресурсы в эту эпоху полностью восстанавливались, а окружающая среда оставалась практически в первозданном виде*



Эпоха теплоэнергетики

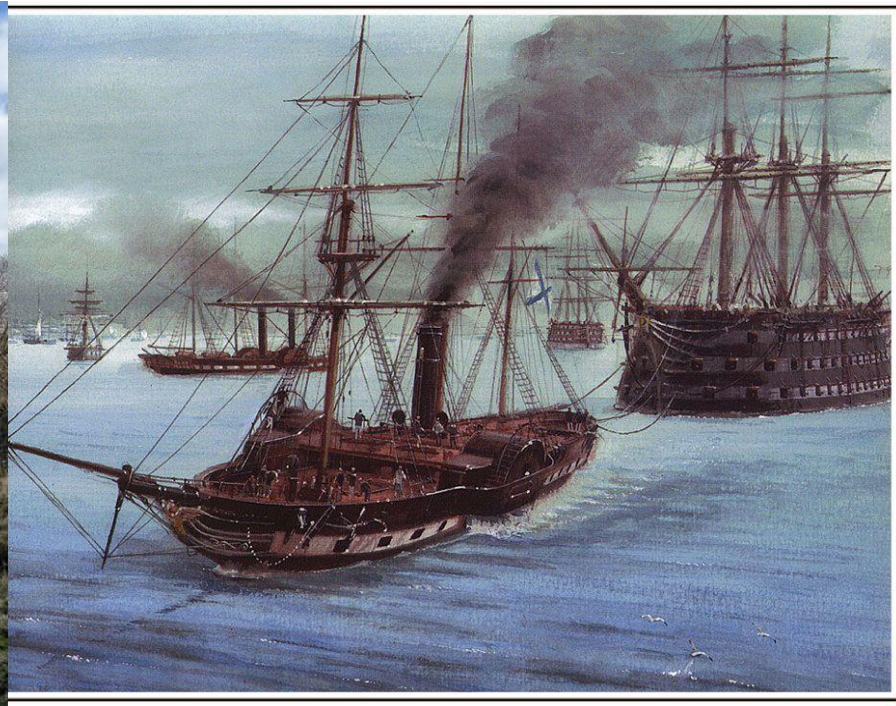
Это использование в качестве источника механической работы теплоты, выделяющейся при сжигании топлива



Эпоха теплоэнергетики

Период существования - 1830 - 1880 гг.

Основа - железнодорожное строительство и транспорт, машино - и паростроение, угольная, станкоинструментальная промышленность, черная металлургия



Эпоха теплоэнергетики

*Человек научился превращать в движение, в работу
теплоту, запасенную в угле, дереве, торфе.*

*Основная движущая сила - энергия пара или газов,
возникающая в тепловых двигателях*



Недостатки эпохи теплоэнергетики

**низкий коэффициент полезного действия паровых машин*

**большие размеры машины*

**необходимость подвоза топлива*

**сложный привод станков (передача движения от машины к станкам)*

**большое количество выделяемой сажи*

**человечество уничтожает энергетические ресурсы*

Эпоха комплексной энергетики

*Это преимущественное использование в качестве
первичной энергии тепловой и гидравлической,
а в качестве вторичной – электрической энергии*



Основные источники комплексной энергетики

Тепловые (ТЭС)

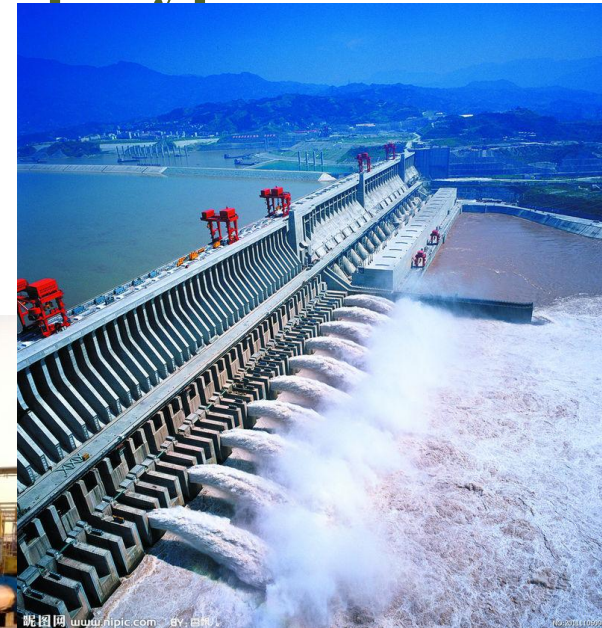
Гидравлические (ГЭС)

Уголь

Нефть

Природный газ

Гидроресурсы



Недостатки комплексной энергетики

- *загрязнением окружающей среды продуктами сгорания и отходами производства*
- *уничтожение невозобновляемых энергетических ресурсов*
- *потеря больших площадей пахотной земли, лугов и лесов*



Эпоха атомной энергетики

Это использование энергии ядерных реакций

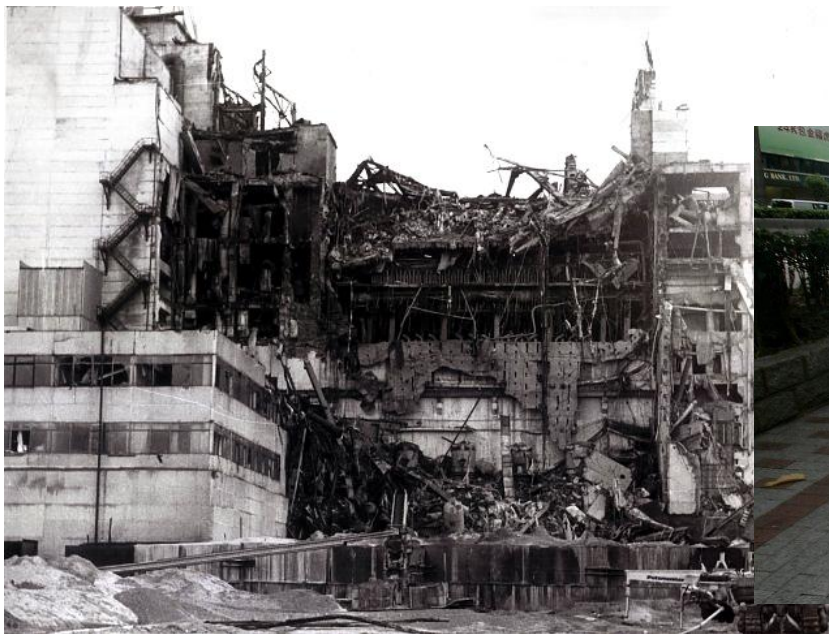


Недостатки атомной энергетики

** крупные аварии*

** обращения с облученным ядерным топливом*

** проблема утилизации отходов радиоактивного топлива*



Направления развития энергетики

Использование возобновляемых источников энергии:

**солнечную энергию*

**энергию ветра*

**энергию приливов и отливов*

**энергию волн*

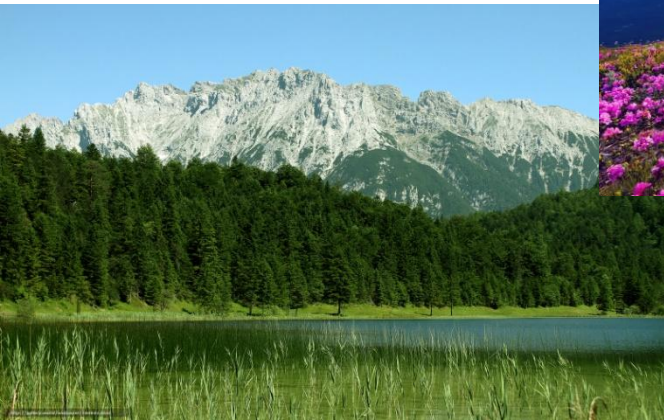
**энергию биомассы*



Энергия биомассы

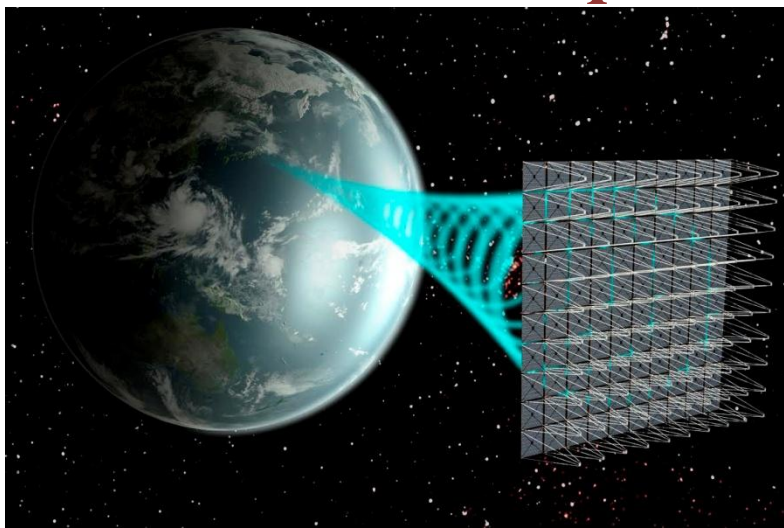
Ежегодный прирост биомассы оценивается в 107 млрд. т.

Энергия, которой обладает такое количество биомассы, эквивалентна 40 млрд. т нефти



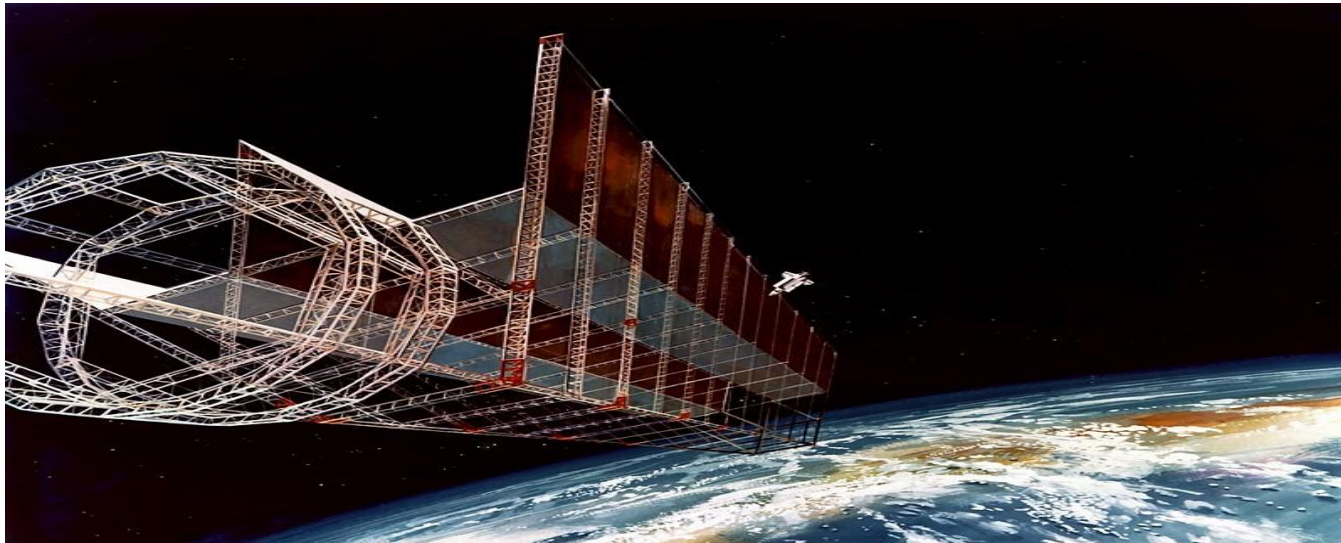
Космическая энергия

- *Если энергию, поставляемую Солнцем на Землю за год, перевести в то же условное топливо, то эта цифра составит около 100 триллионов т*
- *Взяв для своего внутреннего потребления хотя бы один процент, т.е. 1 триллион т этого самого условного топлива, человек решил бы многие свои проблемы на века вперед*



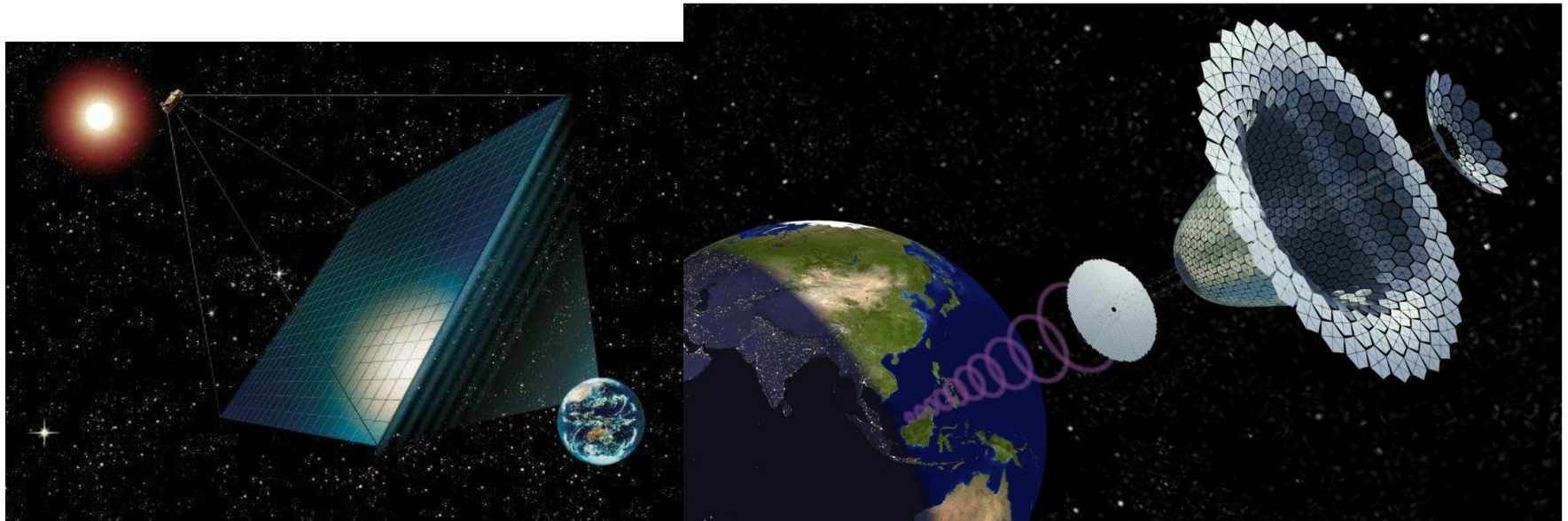
Преимущества космической энергетики

- *В космосе нет атмосферы, поэтому выработка энергии не зависит от погоды и времени года*
- *Практически полное отсутствие перерывов так как на геостационарной орбите спутник будет освещен солнцем 24 часа в сутки*



Недостатки проекта космической электростанции

- * Слишком высокая стоимость проекта*
- * Отсутствие даже экспериментальных установок*
- * Фотоэлектрические и электронные компоненты должны работать с высокой эффективностью при высокой температуре.*
- * Беспроводная передача энергии должна быть точной и безопасной*



Спасибо за внимание!

