



АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

нетрадиционные, возобновляемые и
экологически чистые источники
энергии

Цель : рассмотреть перспективы применения альтернативных источников энергии. Для этого были поставлены следующие задачи:

- изучить опыт использования возобновляемых источников энергии в разных странах;
- рассмотреть технические характеристики основных типов генераторов;
- проанализировать перспективы массового использования альтернативных источников энергии.

Тенденция развития альтернативных источников энергии только одна: рано или поздно, но человечество вынужденно будет перейти на их использование. Но от того, как скоро будет осуществлен данный переход, зависит очень многое:

- наличие или отсутствие глобальных войн за энергоносители;
- удорожание или удешевление электроэнергии для конечных потребителей, а, соответственно, и уровень их жизни;
- развитие промышленности и энергозатратных технологий;
- дешевая электроэнергия позволит слаборазвитым странам ускорить свое развитие, в то время как все более и более увеличивающиеся цены на энергию фактически ставят на этом крест;
- дальнейшее загрязнения окружающей среды или же перестройка производственных мощностей человечества на экологически чистые виды энергии и топлива.

ПРЕИМУЩЕСТВА ФОТОЭЛЕМЕНТОВ

- **ВЫСОКАЯ НАДЕЖНОСТЬ**
 - источник питания практически для всех спутников на земной орбите
- **НИЗКИЕ ТЕКУЩИЕ РАСХОДЫ**
 - работа на бесплатном топливе – солнечной энергии
- **ЭКОЛОГИЧНОСТЬ**
 - бесшумные и чистые
- **МОДУЛЬНОСТЬ**
 - увеличение либо уменьшение размеров фотоэлементов; по мере возрастания энергопотребления добавление модули
- **НИЗКИЕ ЗАТРАТЫ НА СТРОИТЕЛЬСТВО**
 - меньше проводов - низкие затраты и более короткий период установки



Солнечная энергетика

Солнечная энергетика — направление альтернативной энергетики, основанное на непосредственном использовании солнечного излучения для получения энергии в каком-либо виде. Солнечная энергетика использует возобновляемые источники энергии и является «экологически чистой», то есть не производящей вредных отходов во время активной фазы использования.



Плюсы:

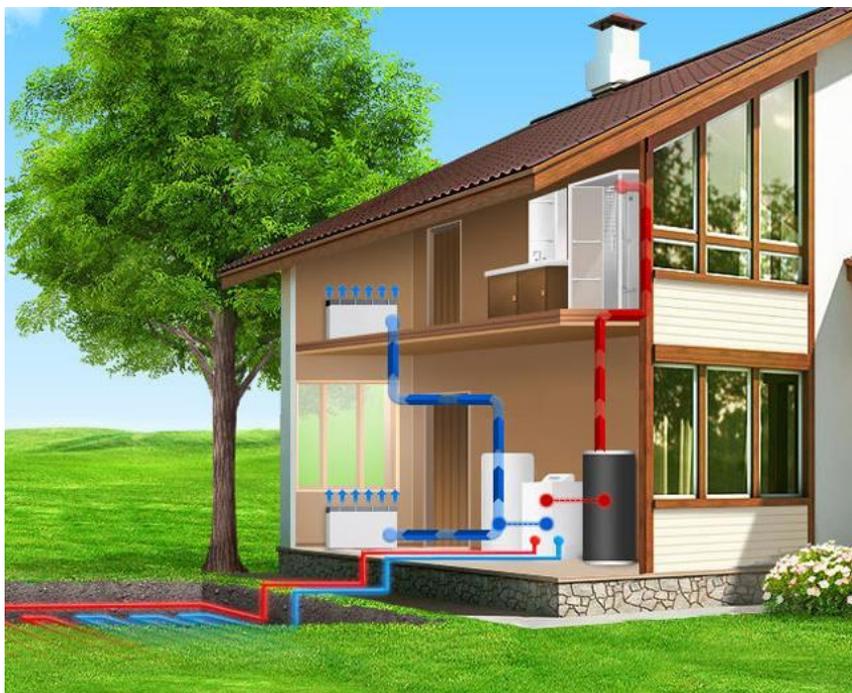
- Перспективность, доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей;
- полная безопасность для окружающей среды.

Минусы:

- Зависимость от погоды и времени суток;
- Высокая стоимость конструкции;
- Необходимость использования больших площадей.



ТЕПЛОНАСОСНЫЕ УСТАНОВКИ



Тепловой насос – это источник энергии для системы отопления и горячего водоснабжения, а также одновременно может служить источником для системы кондиционирования.

Гидроэнергетика

- **Гидроэнергетика** — область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию



Плюсы:

- использование возобновляемой энергии;
- очень дешевая электроэнергия;
- работа не сопровождается вредными выбросами в атмосферу;
- смягчение климата вблизи крупных водохранилищ.

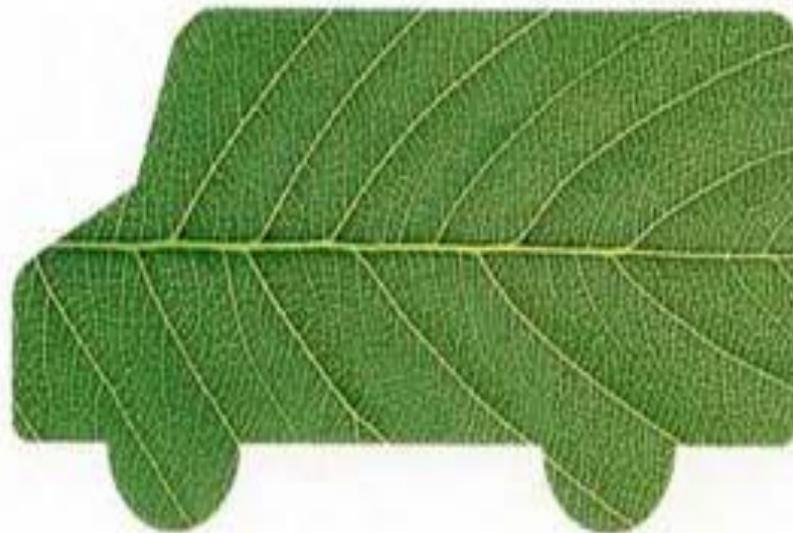
Минусы:

- затопление пахотных земель;
- строительство ведётся там, где есть большие запасы энергии воды;
- на горных реках опасны из-за высокой сейсмичности районов.



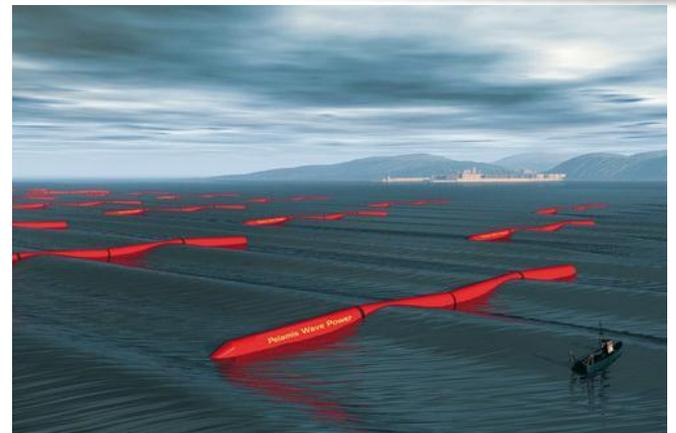
БИОТОПЛИВО КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВИД ТОПЛИВА

- Использование биотоплива на транспорте не требует больших изменений в существующей инфраструктуре, оборудовании, двигателях автомобилей.
- Современный автомобильный парк можно достаточно легко перевести на биотопливо.
- Огромная экономия финансов за счет использования биотоплива и отказа от импорта нефти.
- Этанол, биодизель, биогаз (виды биотоплива) обладают высокой теплотворной способностью.



ЭНЕРГИЯ ВОЛН И ПРИЛИВОВ

- **Принцип «осциллирующего водяного столба»** - возникающая волна заставляет воду двигаться по траектории «вверх-вниз» в специальной камере заполненной сжатым воздухом. Потoki морской воды вытесняют воздух из камеры, а тот в свою очередь, в результате возникающего давления, начинает вращать лопасти турбин и генерировать электрическую энергию.
- **Принцип «колеблющегося тела»** - электроэнергия образуется за счет поступательного движения рабочего элемента от волнения морской и океанической воды.
- **Принцип «перелива»** - основан на естественной закачке воды в огромный резервуар, который установлен выше уровня моря. Набегающие волны поступают в емкостный бак или резервуар до полного его заполнения. «Отработанная» вода сливается обратно в океан, и процесс повторяется заново.



ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



Геотермальная энергетика — направление энергетики, основанное на производстве электрической и тепловой энергии за счёт тепловой энергии, содержащейся в недрах земли, на геотермальных станциях. Считается возобновляемым энергетическим .



Плюсы:

- практическая неиссякаемость ;
- полная независимость от условий окружающей среды, времени суток и года.

Минусы:

- необходимость возобновляемого цикла поступления (закачки) воды (обычно отработанной) в подземный водоносный горизонт.



ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Водородная энергетика – активно развивающийся вид энергетики, выработка и потребление энергии основано на использовании водорода, который в свою очередь образуется при разложении воды.



Плюсы:

- имеется везде, где есть вода;
- не вызывает никакого загрязнения окружающей среды.

Минусы:

- Высокая стоимость.



ВЛИЯНИЕ БИОТОПЛИВА НА КЛИМАТ И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Ранее считалось, что биотопливо нейтрально по отношению к экологии, однако ученые подсчитали весь ущерб, причиняемый атмосфере во время сбора растений, из которых делается биоэтанол (сахарный тростник, кукуруза), их перевозки и переработки, и выяснили, что использование биоэтанола в итоге может привести к увеличению выбросов углекислого газа.



ВЫВОДЫ

- Альтернативные источники энергии, такие как солнечная энергия и ветер, могут помочь снизить расходы на электроэнергию.
- Альтернативные или возобновляемые источники энергии показывают значительные перспективы в снижении количества токсинов, которые являются побочными продуктами использования энергии.

