



**МБОУ Лицей г.Уварово им. А.И.Данилова**

393460, г. Уварово Тамбовской обл., 4-й мкрн., д.1,  
тел. (07558), 4-14-15, 4-70-93 4-13-31,

E-mail: [luvr\\_tamb@mail.ru](mailto:luvr_tamb@mail.ru)

[www.luvr.68edu.ru](http://www.luvr.68edu.ru)

ИНН 6830003915, КПП 683001001, ОГРН 1056829384237



Победитель  
конкурсов  
ПНПО-06,  
ПНПО-08.

«Образование»

# Энергетика будущего

Учитель географии:

Манухина Т.И.

Учитель физики:

Бурмисова Г.В.

# Цели:

- Показать актуальность использования альтернативных источников энергии.
- Выявить географию использования неисчерпаемых ресурсов земного шара.
- Определить перспективу применения данных ресурсов.

# Причины



# Альтернативная энергетика

|                        |                                      |
|------------------------|--------------------------------------|
| <b>Гелиоэнергетика</b> | Солнечные батареи, гелиоконденсаторы |
|------------------------|--------------------------------------|

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| <b>Ветроэнергетика</b> | Ветряные двигатели |
|------------------------|--------------------|

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Биоэнергетика</b> | Биогаз, жидкое биотопливо, мусоросжигающие установки |
|----------------------|--|

|                        |                              |
|------------------------|------------------------------|
| <b>Гидроэнергетика</b> | ПЭС, волновые электростанции |
|------------------------|------------------------------|

|                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| <b>Геотермальная</b> | Геотермальные электростанции |
|----------------------|------------------------------|

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Космическая энергетика</b> |  |
|-------------------------------|--|

# ВЕТРОВАЯ ЭНЕРГЕТИКА

- ПЕРВОЙ ЛОПАСТНОЙ МАШИНОЙ, ИСПОЛЬЗОВАВШЕЙ ЭНЕРГИЮ ВЕТРА, БЫЛ ПАРУС



# Ветряная мельница





# ВЭС







Причем в море это выгоднее...



# Но проблемы в этом есть, и не малые...

Избыток энергии в ветреную погоду.

Недостаток энергии в безветренную погоду .

# Это дешёвый способ получения электроэнергии



# Гелиоэнергетика



Солнечная энергия - кинетическая энергия излучения (в основном света), образующаяся в результате реакций в недрах Солнца



# Солнце - источник энергии очень большой мощности



Использование всего 0,0005% энергии Солнца могло бы обеспечить все сегодняшние потребности мировой энергетики, а 0,5% - полностью покрыть потребности на перспективу.



# Преобразователи солнечной энергии

- Фотоэлектрические преобразователи - ФЭП
- Гелиоэлектростанции - ГЕЭС
- Солнечные коллекторы - СК



[3dnews.ru](http://3dnews.ru) → [novostey.com](http://novostey.com)



# Гелиоэлектростанции

- Концентраторы солнечного излучения



# Использование солнечной энергии в быту



Часы, работающие на солнечной энергии



Зарядное устройство

# Проблемы использования солнечной энергии.

**В настоящее время развитие гелиоэнергетики в мире идёт медленно, в основном из-за высокой стоимости солнечных элементов. Цена 1кВт/час солнечной электроэнергии в 6 раз дороже энергии, полученной путём сжигания топлива**

**Неодинаковая освещенность солнцем в течение года и по различным регионам мира**

**Однако по мере совершенствования технологий и удорожание традиционных энергоресурсов гелиоэнергетика будет развиваться всё более высокими темпами и находить ещё более широкие области применения**

# Энергия приливов и отливов

Приливы и отливы – это периодические колебания уровня воды в акваториях на Земле, обусловленные гравитационным притяжением Луны и Солнца.



Подсчитано, что потенциально приливы и отливы могут дать человечеству примерно 70 миллиардов киловатт-часов в год.

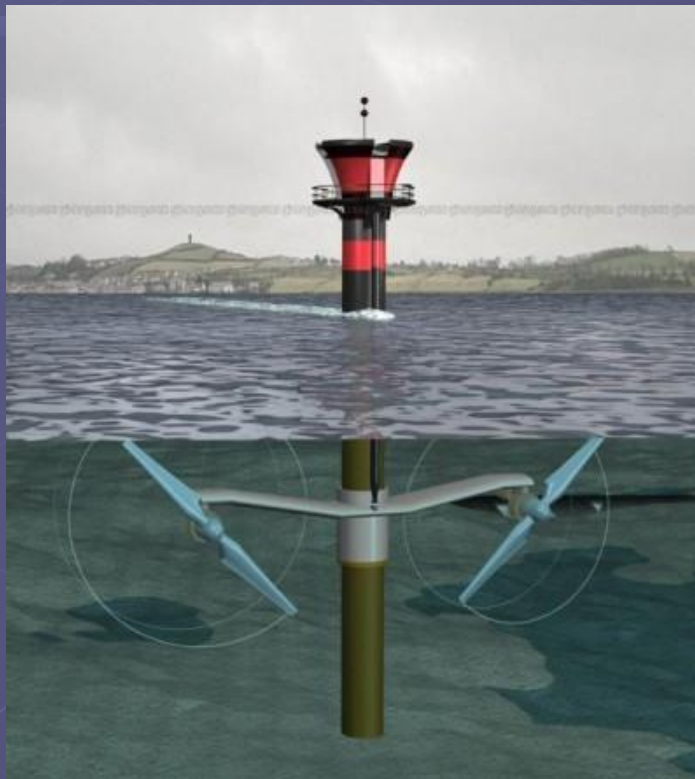


- Первая приливная электростанция мощностью 240 МВт была пущена в 1966 г. во Франции в устье реки Ранс. Несмотря на высокую стоимость строительства, которая почти в 2.5 раза превосходит расходы на возведение речной ГЭС такой же мощности, первый опыт эксплуатации приливной ГЭС оказался экономически оправданным.

В России действует экспериментальная электростанция на побережье Баренцева моря. ПЭС работают в Норвегии, Канаде, Австралии, Соединенных Штатах и десятках других стран.



- Но сегодня ПЭС не конкурентоспособна по сравнению с тепловой энергетикой. Завтра же она станет такой же важной составляющей мировой энергетики, какой сегодня является, к примеру, природный газ.





# ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА



- **Геотермальная энергетика – это производство электроэнергии, а также тепловой энергии за счёт энергии, содержащейся в недрах земли.**





Геотермальная энергетика развивается достаточно интенсивно в США, на Филиппинах, в Мексике, Италии, Японии, России.

## преимущества

- неисчерпаемость
- полная автоматизация и безопасность
- практическая безлюдность добычи геотермальной энергии
- экономическая конкурентоспособность
- возможность строительства маломощных установок
- экологическая чистота.

## недостатки

- низкий температурный потенциал теплоносителя
- Нетранспортабельность
- трудности складирования
- рассредоточенность источников
- ограниченность промышленного опыта

- 1. Освоение геотермальных горизонтов на значительных территориях России технически возможно и экономически целесообразно.
- 2. Масштабы добычи и использования будут возрастать

# Выводы:

**1. С быстрым ростом численности населения на земле и развитием НТР потребление электроэнергии растёт с каждым годом.**

**2. Разведанных запасов нефти и газа при увеличивающемся потреблении хватит только на несколько десятков лет.**

**3. Подорожание нефти на мировом рынке способствует повышению интереса к новым видам энергоресурсов – альтернативным источникам электроэнергии (ветровой, гелио-, геотермальной и др. видам)**