

МБОУ СОШ № 29 с  
УИОП

# Энергетика будущего



Работу выполнила:  
ученица 9 класса А  
Кавунская  
Анастасия  
Руководитель:  
Смирнова Т.Г.

Г.  
Смоленск  
2013

# Что же такое

Э



Энергетика — область хозяйственно-экономической деятельности человека, совокупность больших естественных и искусственных подсистем, служащих для преобразования, распределения и использования энергетических ресурсов всех видов

# Энергетика

Тепловая  
энергетика

Гидроэнергетика

Ядерная  
энергетика

Космическая  
энергетика

Гелиоэнергетика

Ветровая  
энергетика

Геотермальная  
энергетика

Альтернативная  
гидроэнергетика

Водородная  
энергетика

# Традиционная



Характерной чертой традиционной электроэнергетики является её давняя и хорошая освоенность, она прошла длительную проверку в разнообразных условиях эксплуатации

# Тепловая энергетика



Процесс производства тепловой энергии осуществляется на тепловых электрических станциях (ТЭС) и тепловых электрических центрах (ТЭЦ)

## Плюсы:

- +дешевизна производства
- +быстрое сооружение
- +достаточные запасы топлива

## Минусы:

- большое количество вредных выбросов
- потери энергии топлива при её выработке
- ущерб природе и экологии при добыче топлива



# Гидроэнергетика



Преобразование потенциальной энергии воды в электрическую происходит на гидроэлектростанциях

## Минусы:

- затопление пахотных земель под водохранилища
- повышение сейсмической активности
- перестройка пойменных экосистем

## Плюсы:

- + использование возобновляемой энергии
- + очень дешевая электроэнергия





# Ядерная энергетика



Обычно для получения ядерной энергии используют цепную ядерную реакцию деления ядер урана-235 или плутония

**ПЛЮСЫ:**

- + компактность топлива
- + отсутствие выбросов углекислого газа
- + достаточные запасы топлива

**Минусы:**

- возможность катастрофических аварий
- ионизирующее облучение
- выброс радиоактивных элементов
- проблема захоронения отходов



# Альтернативная

*«Нетрадиционная энергетика» нетрадиционная потому,*

# Энергетика

*что*

*не везде ещё у нас есть традиция - беречь родную природу.*

*В.А.Разуваев*



Чтобы не лишиться энергетики, мы должны  
искать альтернативные источники и  
модернизировать уже существующие

# Ветряная энергетика



По оценкам Global Wind Energy Council к 2050 году мировая ветроэнергетика позволит сократить ежегодные выбросы CO<sub>2</sub> на 1,5 миллиарда тонн

- непостоянство воздушных масс
- необходима большая территория
- дорогое строительство станций

### Плюсы:

- + неисчерпаемы запасы ветра
- + не выделяются радиоактивные отходы
- + ветровые станции - экологически чистые, надежные и безопасные



# Гелиоэнергетика



Первая в России солнечная электростанция мощностью 100 кВт была запущена в сентябре 2010 года в Белгородской области

## **ПЛЮСЫ:**

- + значительная мощность**
- + большой срок службы**
- + несложная эксплуатация**
- + неисчерпаемость источника**
- + безопасность окружающей среды**

## **Минусы:**

- зависимость от погоды и времени суток**
- высокая стоимость конструкции**
- необходимость очистки отражающей поверхности**
- нагрев атмосферы над электростанцией**



# Альтернативная гидроэнергетика

```
graph TD; A[Альтернативная гидроэнергетика] --> B[Энергия приливов и отливов]; A --> C[Тепловая энергия океана]; A --> D[Энергия морских течений]; A --> E[Энергия волн];
```

Энергия приливов и отливов

Тепловая энергия океана

Энергия морских течений

Энергия волн



# Геотермальная энергетика



Наибольший интерес представляют высокотемпературные термальные воды или выходы пара

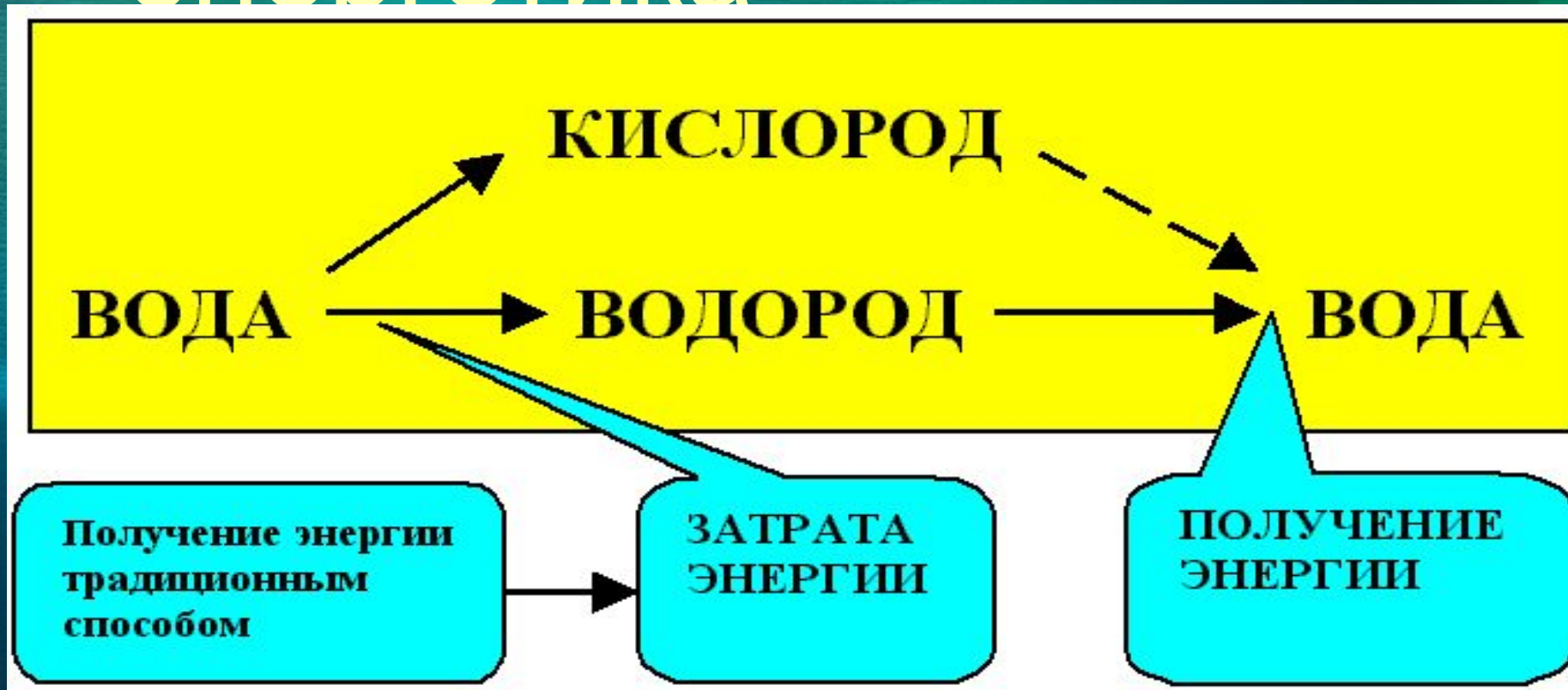
- необходимость  
возобновляемого цикла  
поступления воды в  
подземный водоносный  
горизонт  
- содержание солей различных  
токсичных металлов

**Плюсы:**

+ неиссякаемость  
+ независимость от  
условий окружающей  
среды  
+ широкое применение



# Водородная энергетика



Разнообразие способов получения водорода является одним из главных преимуществ водородной энергетики



## Минусы:

- сложность хранения
- взрывоопасность водорода
- сложность доставки потребителям

## Плюсы:

- + в водороде содержится втрое больше энергии, чем в природном газе
- + при сжигании образуется только один побочный продукт – чистая вода
- + экологичность топлива
- + водородные автомобили

# Космическая энергетика



Космическая энергетика предусматривает использование энергии Солнца для выработки электроэнергии, с расположением энергетической станции на Луне или земной орбите

## Плюсы:

- + высокая эффективность
- + выработка энергии не зависит от погоды и времени года
- + отсутствие перерывов

## Минусы:

- слишком высокая стоимость проекта
- отсутствие экспериментальных установок

