

МОУ «Антоновская средняя общеобразовательная  
школа»

# Альтернативные источники энергии

Выполнил: ученик 11класса  
Маслодуда Андрей

2007 год

- В связи с проблемой экологической катастрофы важное место отводится поиску альтернативных источников энергии.



# Ветровая энергия

- Общий энергетический потенциал Земли равен  $1,2 \cdot 10^{13}$  Вт.  
Ветроэнергетическая установка, со среднегодовой удельной мощностью составляет  $500 \text{ Вт/м}^2$ , (скорость воздушного потока равна  $7 \text{ м/с}$ ), может преобразовывать в электроэнергию около  $175$  из возможных  $500 \text{ Вт/м}^2$ .

- Сегодня ветроэнергетические агрегаты надёжно снабжают током нефтяников, успешно работают на дальних островах, в Арктике, на тысячах сельскохозяйственных ферм.



# Энергия рек

- Устройства, в которых используется энергия воды, называют водяными (или гидравлическими) двигателями. Гидроэлектростанции классифицируются на:
  1. Мелкие (с мощностью до 0,2МВт)
  2. Средние (с мощностью до 2МВт)
  3. Крупные (с мощностью свыше 20МВт)



# Геотермальная энергия

- Содержание количества теплоты в земной коре до 10 км равно  $0,126 \cdot 10^{23}$  Дж. Эти ресурсы равны теплосодержанию  $0,0046 \cdot 10^{13}$  т угля. В таких районах, как Парижский или Венгерский бассейны, температура воды, поступающей из скважин достигает  $100^{\circ}\text{C}$ .





# Энергия Мирового океана

- Кинетическая энергия океанских течений оценивается величиной в

$10^{18}$  Дж

Максимально возможная мощность в одном цикле прилив – отлив, выражается уравнением:

$$W = \rho g S R^2,$$

где  $\rho$  - плотность воды,  $g$  – ускорение силы тяжести,  $S$  – площадь приливного бассейна,  $R$  – разность уровня прилива.



# Атомная энергетика

- За тридцать лет общая мощность ядерных энергоблоков выросла с 5 тыс. до 23 млн. киловатт. При объединении протонов и нейтронов в ядро, выделяется много энергии.
- Убыль массы ядер на 1г. эквивалента такому количеству тепловой энергии, какое получилось бы при сжигании 300 вагонов каменного угля.