

*«Немногие умы гибнут  
от износа, но большей  
части они ржавеют от  
неиспользования».*

*Кристиан*

*Боуви*

# Энергия жизни

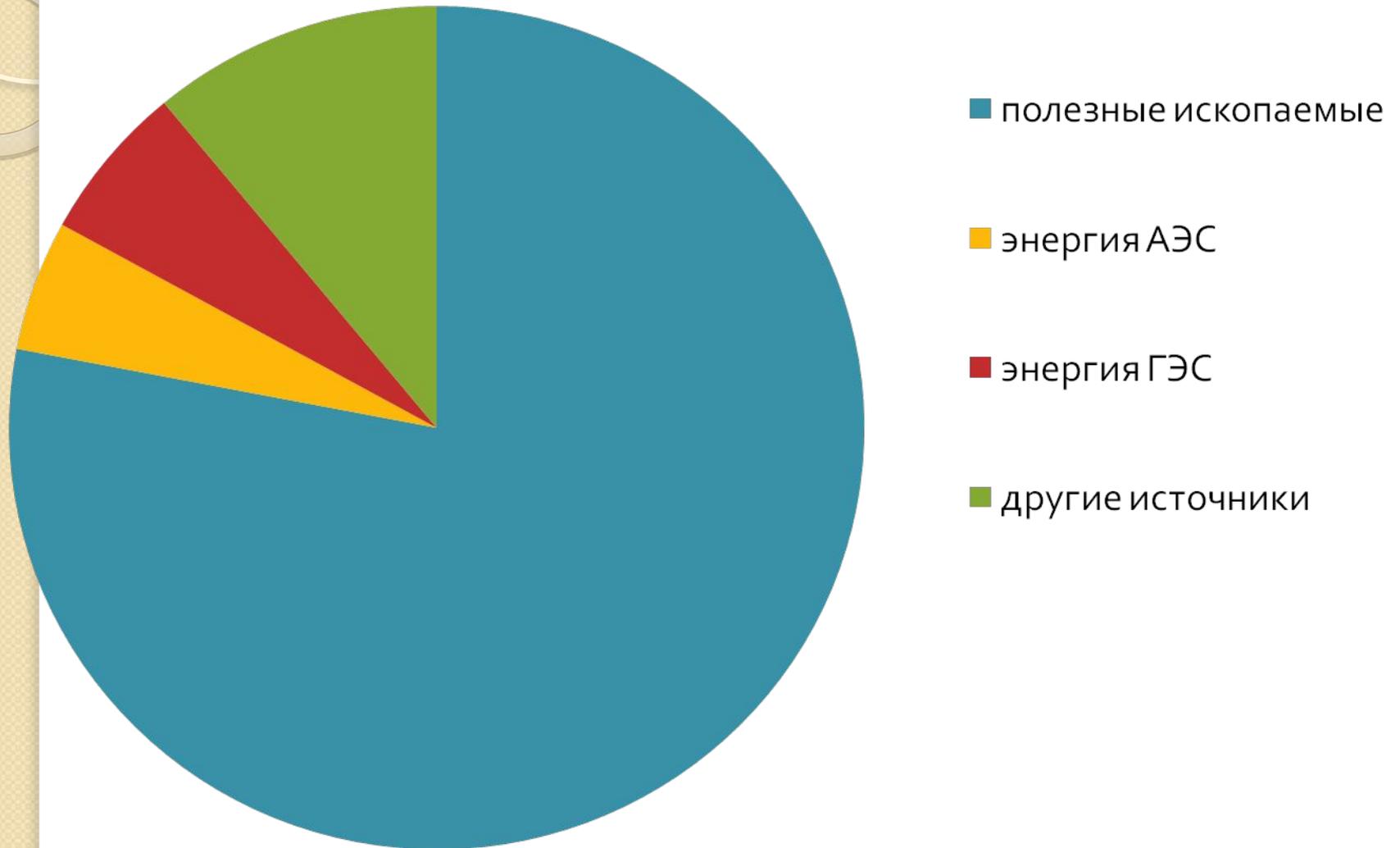


# Альтернативные источники энергии

**Цель урока:**

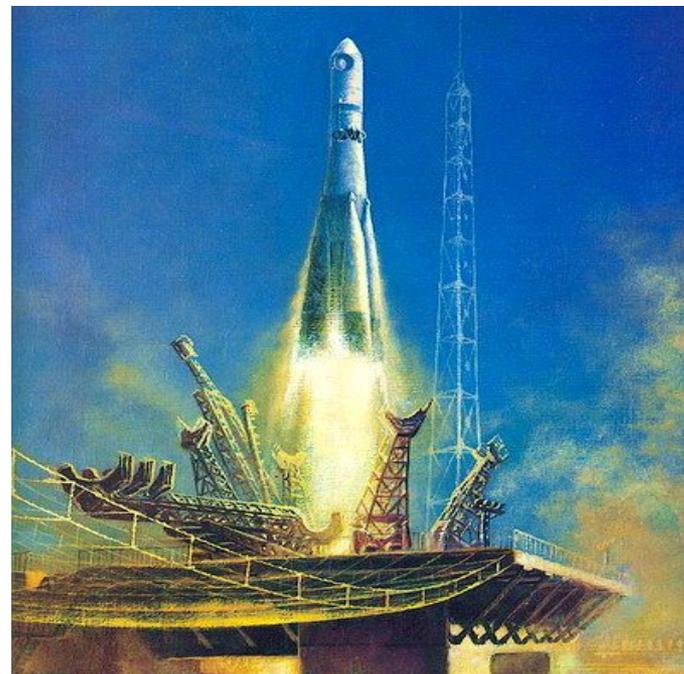
- 1. Больше узнать об источниках энергии**
- 2. Проверить и закрепить свои знания по физике и химии**

# Использование топливных ресурсов



# Причины топливного кризиса:

- Рост численности населения
- Развитие производства
- Истощение запасов традиционных источников энергии



# Причины изучения и освоения новых источников энергии

1. Глобально-экономические
2. Политические
3. Социальные
4. Экономические

**«...нефть не топливо. Топить  
можно и ассигнациями»**

**Д.И.Менделеев**



# Физический диктант

1. Любое тело обладает \_\_\_\_\_ энергией.
2. При сгорании топлива внутренняя энергия превращается в \_\_\_\_\_ энергию.
3. Если тело ускоряется, то его \_\_\_\_\_ энергия растёт.
4. Энергия взаимодействия тела с Землей – это \_\_\_\_\_ энергия.
5. Один из основных законов механики – закон сохранения \_\_\_\_\_ энергии.

# Физический диктант

1. Любое тело обладает внутренней энергией.
2. При сгорании топлива внутренняя энергия превращается в тепловую энергию.
3. Если тело ускоряется, то его кинетическая энергия растет.
4. Энергия взаимодействия тела с Землей – это потенциальная энергия.
5. Один из основных законов механики – закон сохранения механической энергии.

# Солнечная батарея



# Энергия солнца на службе у человека



# Веломобиль на солнечных батареях



# Ветрогенератор



# Энергия из мусора



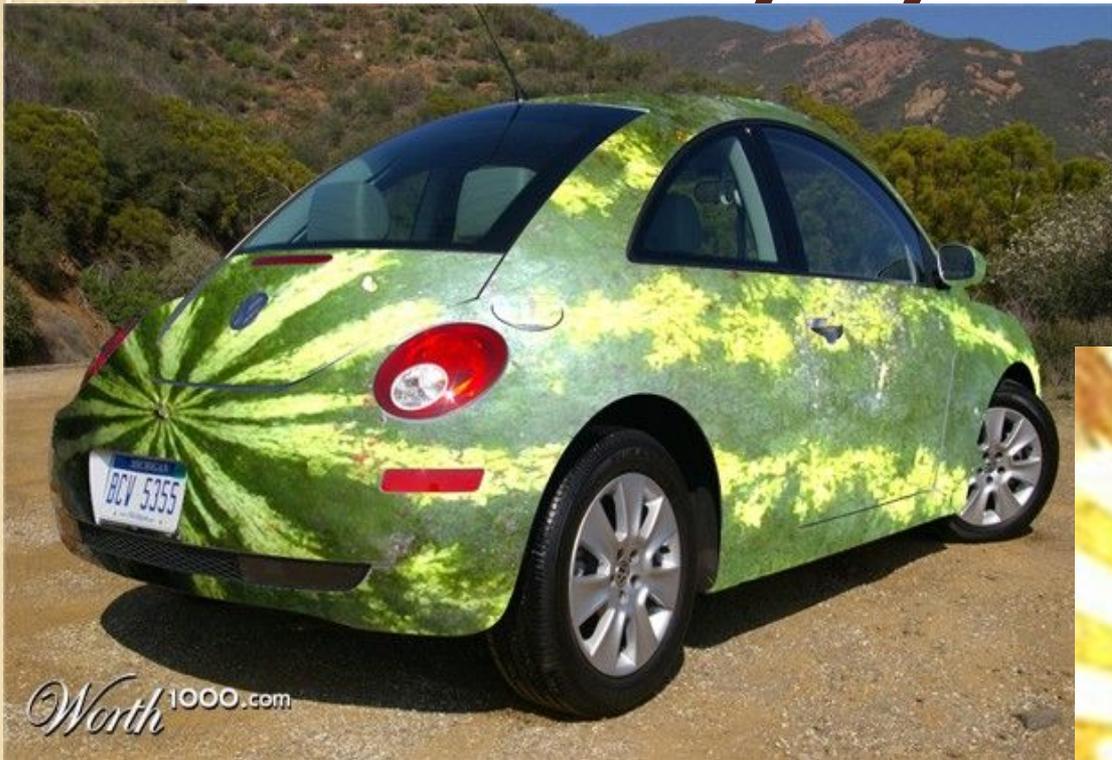
BEN LISTER



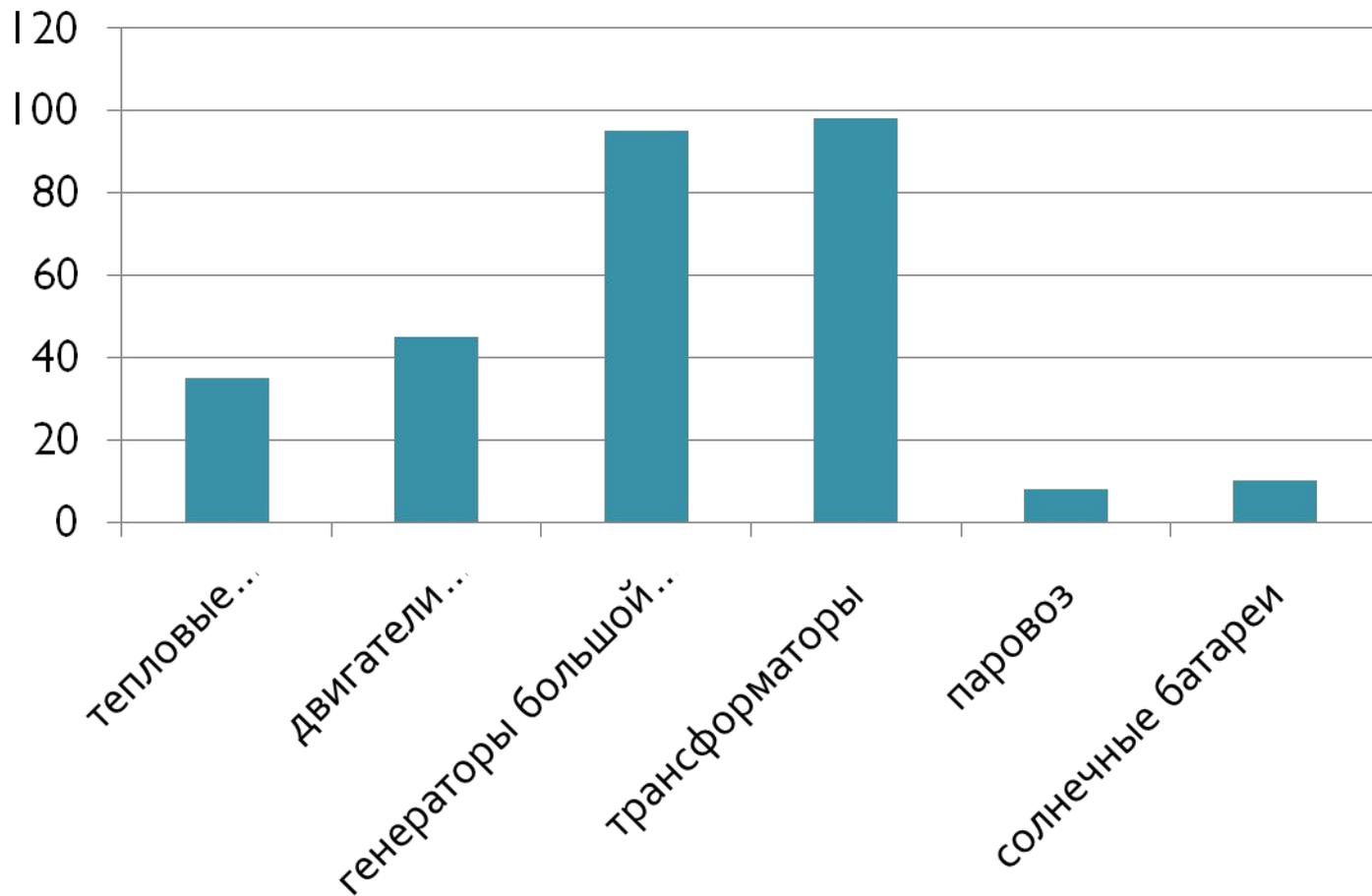
# Биотопливо



# Топливо будущего



# КПД – коэффициент полезного действия



## *Коэффициент полезного действия - КПД*

$$\eta = \frac{A}{Q_1} 100\% = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1} \cdot 100\%$$

*Где:*  $Q_1$  - количество теплоты, полученное рабочим телом от нагревателя.

$Q_2$  - количество теплоты, отданное рабочим телом холодильнику.

$A$  – полезная работа, совершаемая рабочим телом за цикл.

Задача:

Вычислите КПД двигателя, если рабочее тело двигателя получает за цикл 200 Дж тепла, а отдает холодильнику 100 Дж энергии.

Дано:

$$Q_1 = 200 \text{ Дж}$$

$$Q_2 = 100 \text{ Дж}$$

- ?

Решение:

# Выход из топливного кризиса

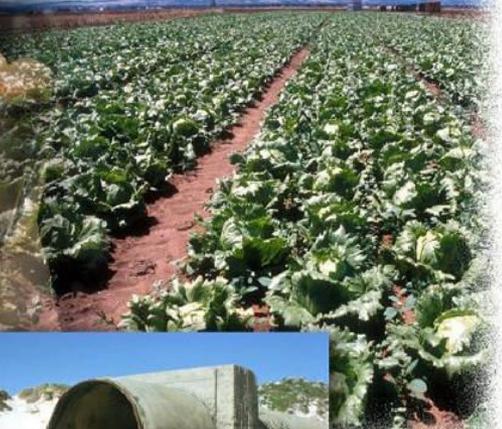
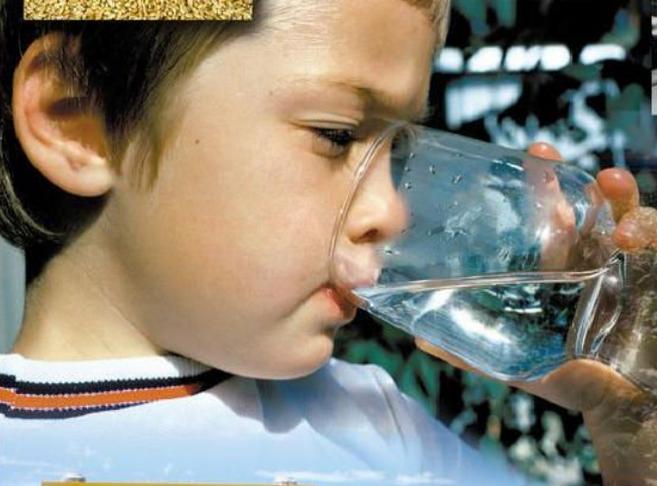
- Экономичные машины
- Совершенствование ЖКХ
- Меньше энергозатрат на производство
- Атомная энергетика
- Неисчерпаемые природные ресурсы



**СОХРАНИ  
МИР  
ВОКРУГ  
СЕБЯ**









**WARNING RADIATION HAZARD**

RADIATION LEVELS FOR A FEW HUNDRED METRES AROUND THIS POINT MAY BE ABOVE THOSE CONSIDERED SAFE FOR PERMANENT OCCUPATION.

**ATTENZIONE! PERICOLO DI RADIAZIONE**

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**AVISO! PELIGRO DE RADIACION**

**OPOMENA! OPASNOST OD RADIACIJE**



