

Экологические проблемы использования тепловых машин

Выполнила:
Данилова Анна 8А класс

Цель:

- вспомнить, что такое тепловой двигатель;
- узнать значение тепловых двигателей в хозяйстве и промышленности;
- выявить экологические проблемы использования тепловых двигателей.

Задача:

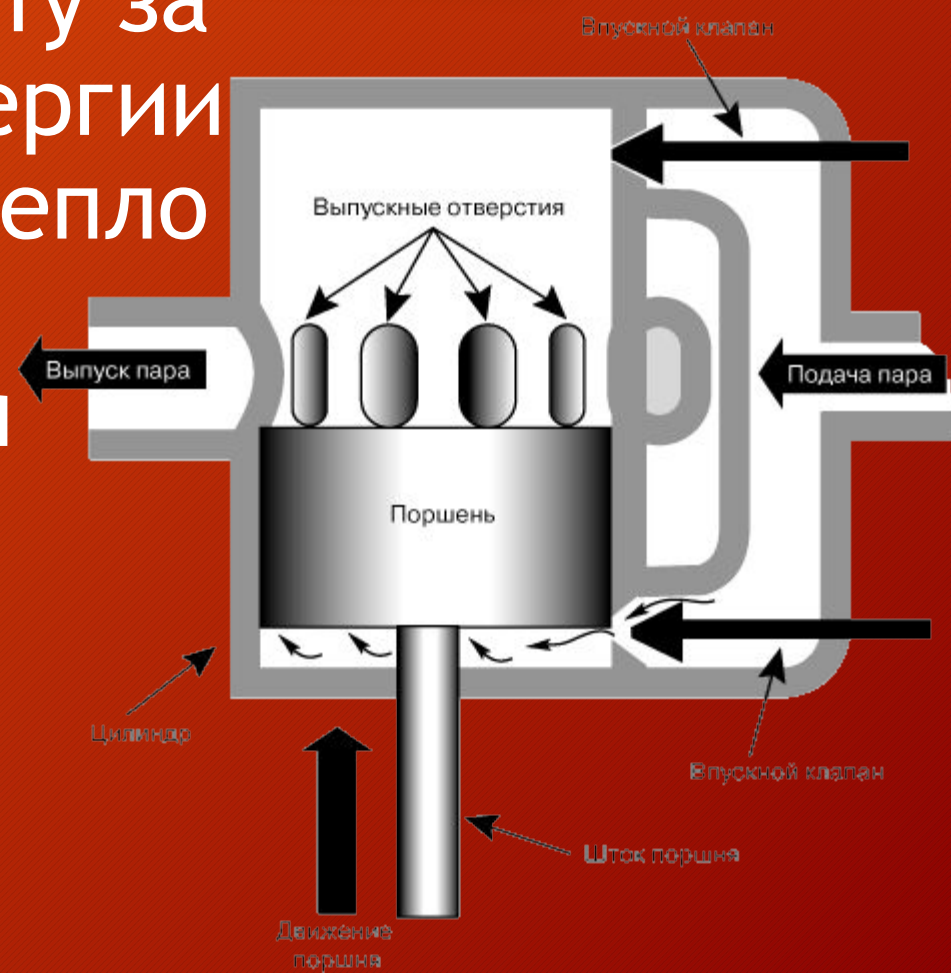
- найти пути решения экологических проблем использования тепловых двигателей.

Тепловые двигатели вокруг нас.



Теловой двигатель -

это устройство, совершающее работу за счет использования внутренней энергии тепловая машина, превращающая тепло механическую энергию, используя зависимость теплового расширения вещества от температуры.

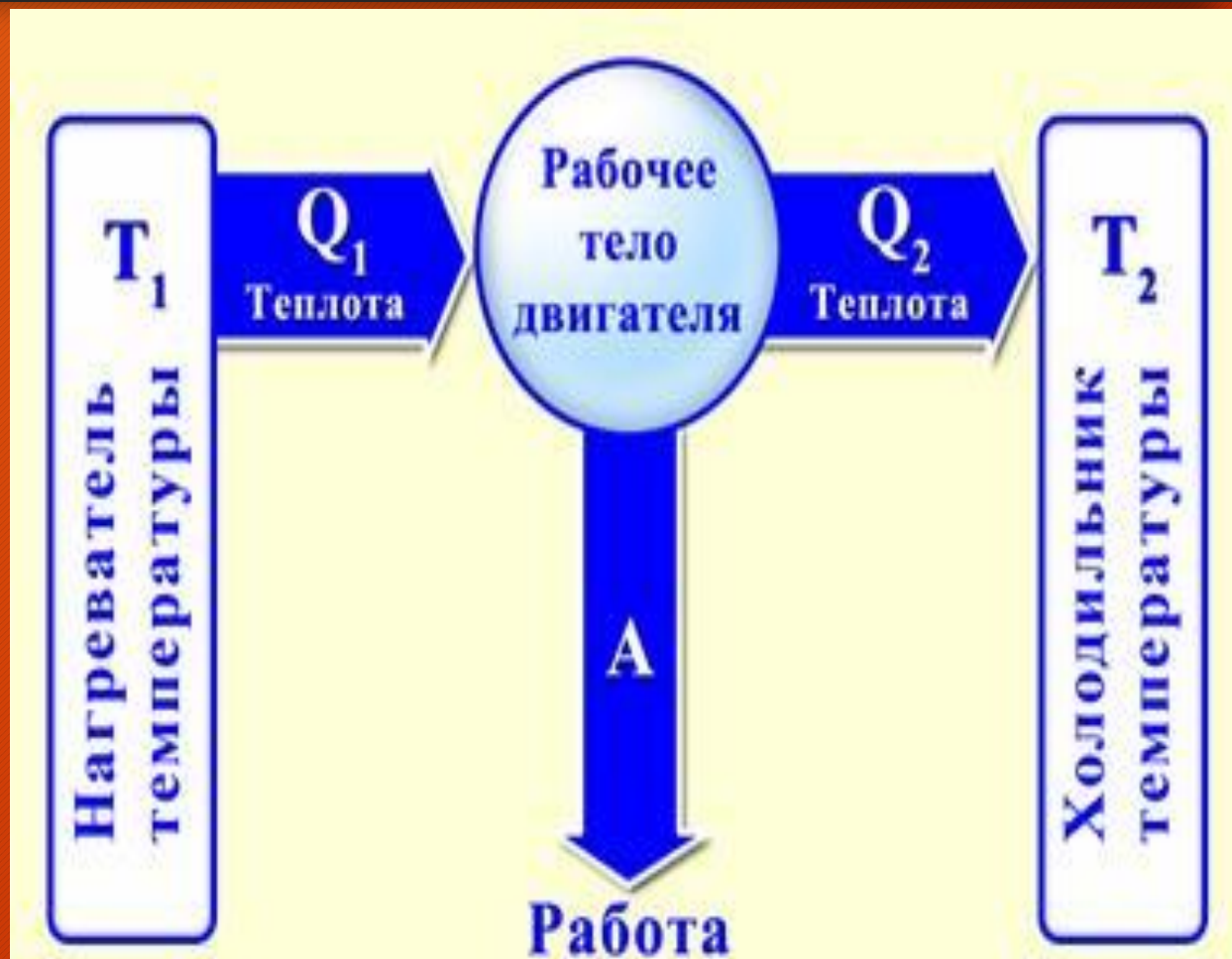


Тепловые двигатели.



Все без исключения тепловые двигатели функционально делятся на три составляющие:

- Нагреватель
- Рабочее тело
- Холодильник



КПД (Коэффициент полезного действия) теплового двигателя -

$$\eta = \frac{A}{Q_{\text{н}}}$$

отношение полезной работы, выполненной рабочим телом, к количеству теплоты, переданной телу от нагревателя.

$$\eta = \frac{Q_{\text{н}} - Q_{\text{х}}}{Q_{\text{н}}} = 1 - \frac{Q_{\text{х}}}{Q_{\text{н}}}$$

$$\eta = \frac{T_{\text{н}} - T_{\text{х}}}{T_{\text{н}}} = 1 - \frac{T_{\text{х}}}{T_{\text{н}}}$$

КПД различных тепловых машин

Двигатель	η в %
Паровая машина	1
Паровоз	7–9
Карбюраторный двигатель	20–30
Газовая турбина	35–40
Ракетный двигатель	47



- N_2O
- NO
- N_2O_3
- NO_2
- N_2O_5
- CH_4
- C_2H_6
- CO
- Cl_2



Экологические проблемы использования тепловых машин.

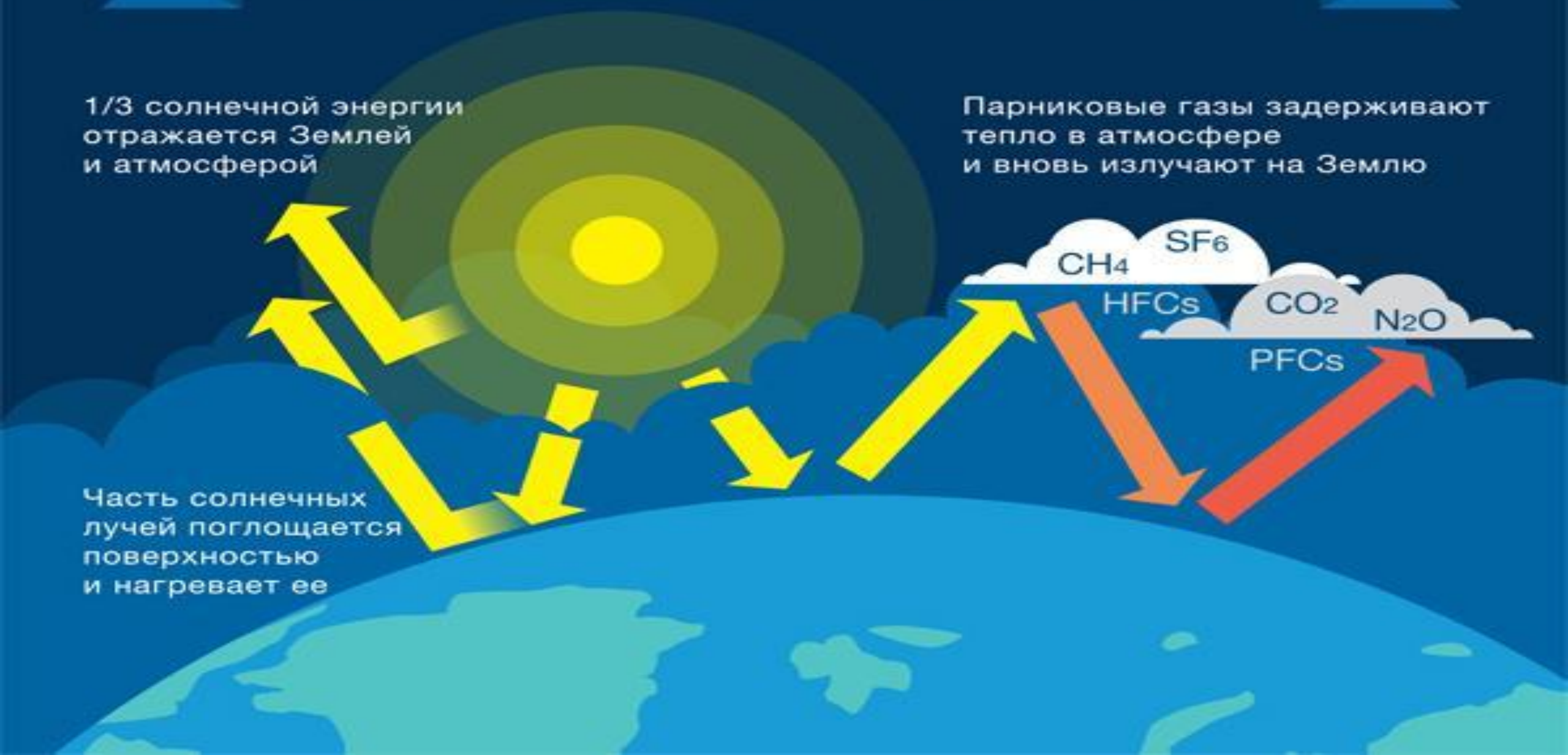


ПАРНИКОВЫЙ ЭФФЕКТ

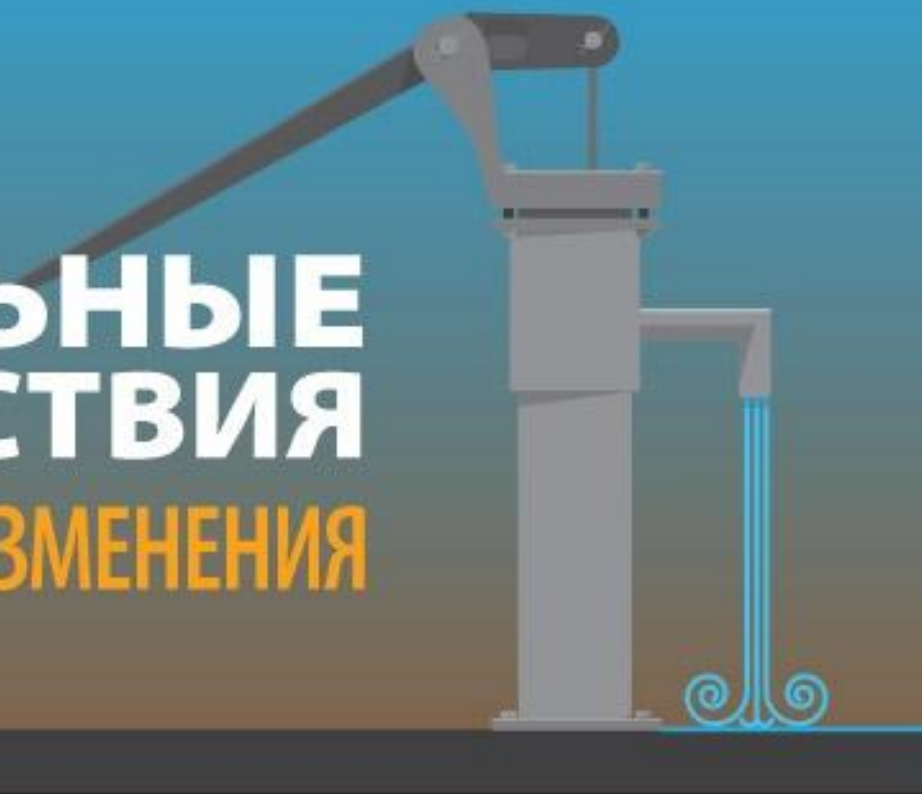
1/3 солнечной энергии
отражается Землей
и атмосферой

Часть солнечных
лучей поглощается
поверхностью
и нагревает ее

Парниковые газы задерживают
тепло в атмосфере
и вновь излучают на Землю



ГЛОБАЛЬНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕОБРАТИМЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ



ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ПОГОДНЫЕ ЯВЛЕНИЯ
УЖЕ СЕЙЧАС ОКАЗЫВАЮТ
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЖИЗНЬ МИЛЛИОНОВ
ЛЮДЕЙ, НАНОСЯ УЩЕРБ УРОЖАЯМ И
БЕРЕГОВОЙ ЛИНИИ И СТАВЯ ПОД УГРОЗУ
БЕЗОПАСНОСТЬ ВОДОСНАБЖЕНИЯ.

Последствия изменения климата будут
усугубляться по мере учащения явлений
экстремальной жары, снижения надежности
водных ресурсов, расширения ареала
болезней и подъема уровня моря.

ДАННЫЕ СВИДЕТЕЛЬСТВУЮТ,
ЧТО МИР УЖЕ ОБРЕЧЕН
НА ПОТЕПЛЕНИЕ
ПОЧТИ НА 1,5°C

ПОТЕПЛЕНИЕ НА 1,5°C



Мы должны помнить, что, экономя электроэнергию, воду и тепло в нашем доме мы уменьшаем количество вредных выбросов в атмосферу. Ведь каждый может внести свой вклад в работу по сохранению нашей планеты.



Спасибо за внимание!