

Экологическая
конференция.

**« Тепловые машины
в жизни
человека».**

Человек родился БЫТЬ
господином, повелителем, царем
природы, но мудрость, с которой
он должен править. не дана ему
от рождения: она приобретает
учением!

Н.И. Лобачевский.

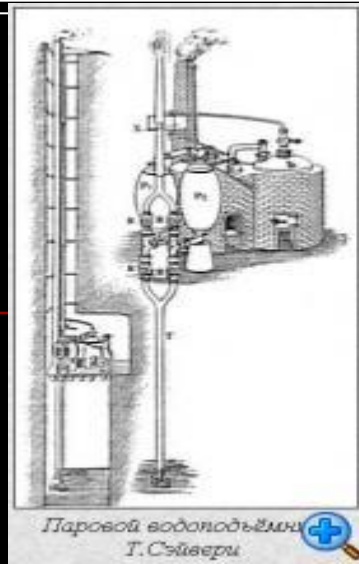
Цели конференции:

- 1. познакомиться с историей создания тепловых двигателей;
- 2. провести анализ положительных и отрицательных действий тепловых машин на окружающую среду;
- 3. разобраться, каким образом можно достичь равновесия между прогрессом и экологией нашей планеты.

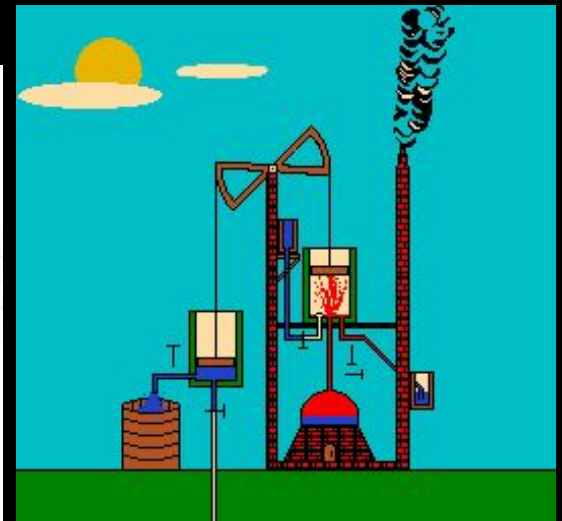
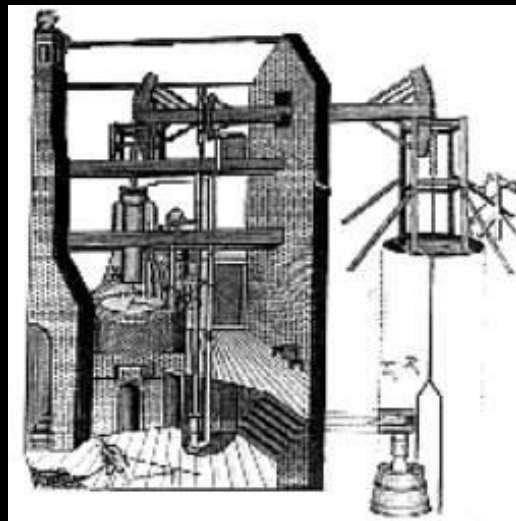
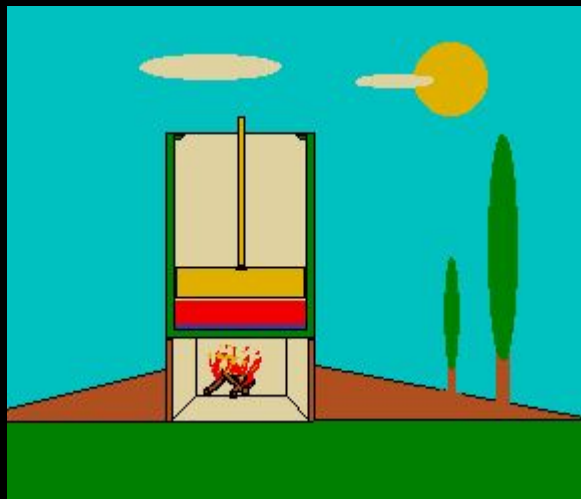
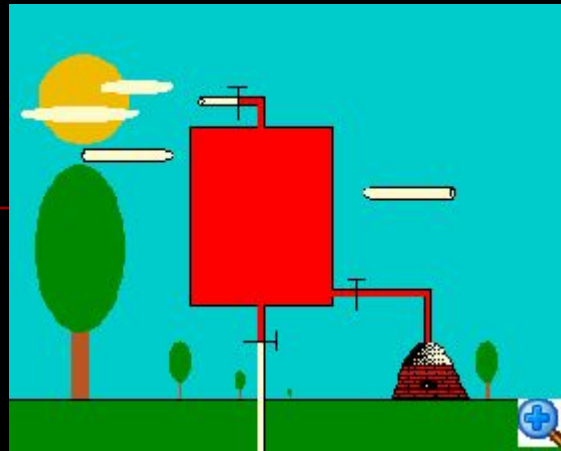
История создания тепловых машин.

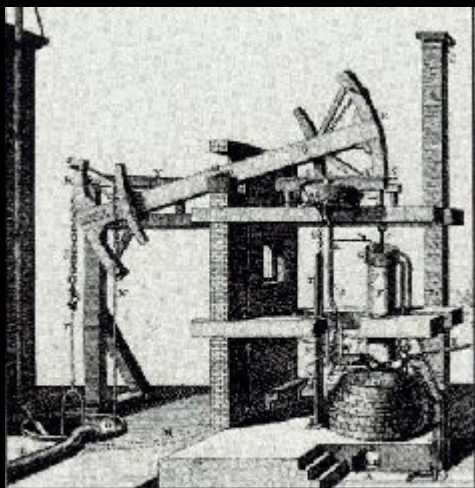
- Паровые двигатели.
(создатели первых двигателей).



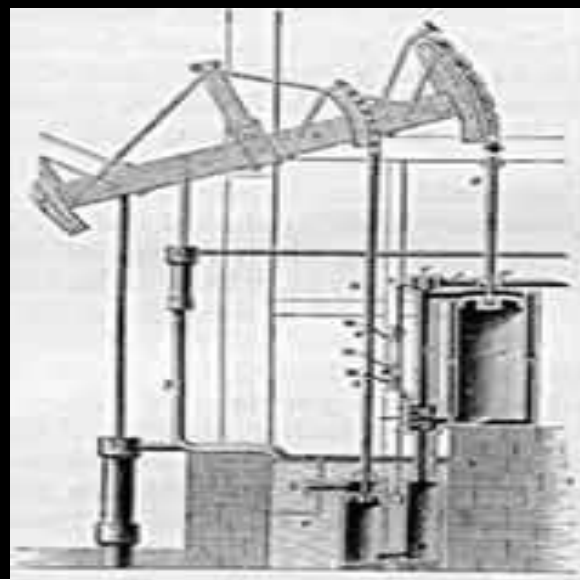
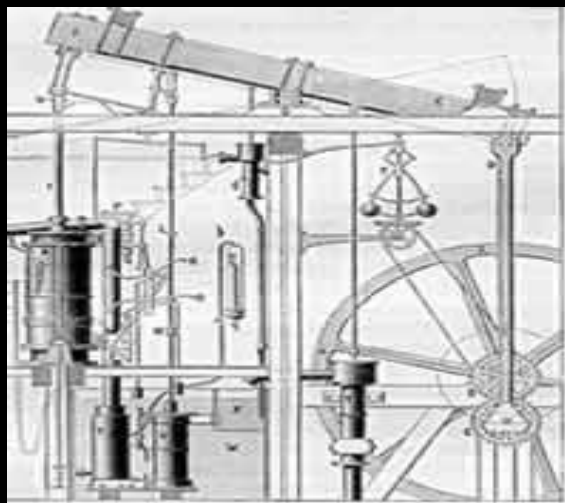
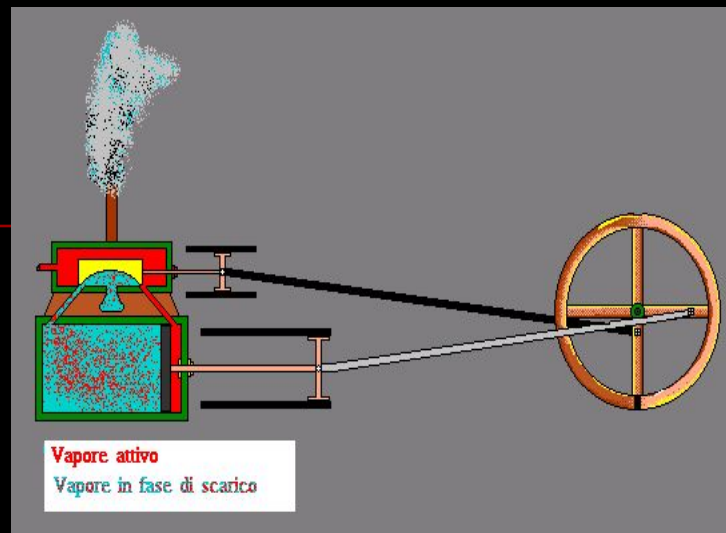
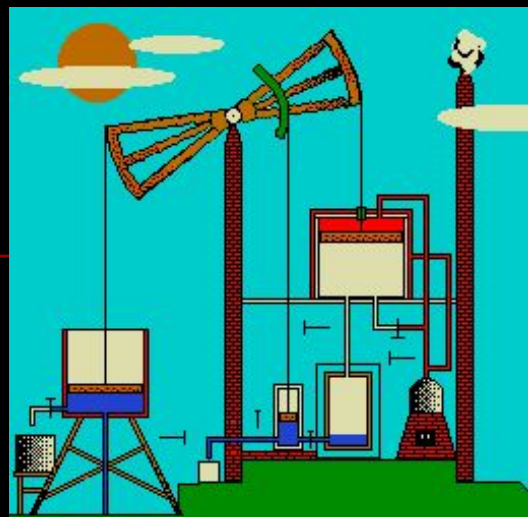


Паровой водоподъемник
Т. Сэйвери





Пароатмосферная машина Т. Ньюкомена, построенная в 1705





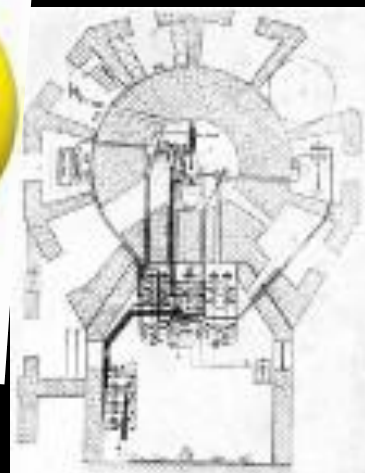
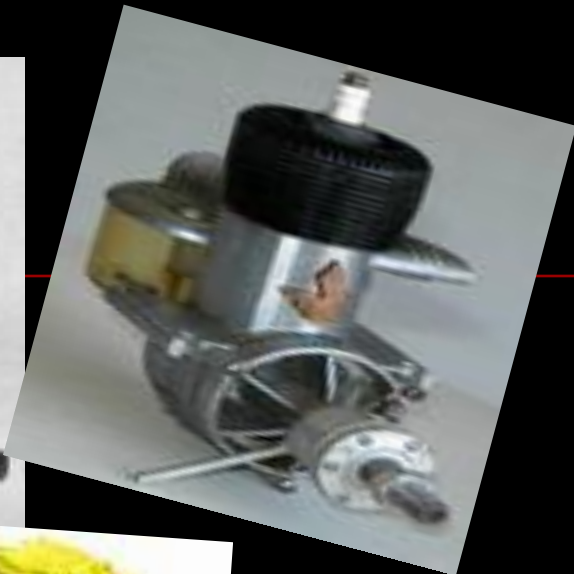
Создание двигателей внутреннего сгорания.

Рудольф Дизель



Ньепс.

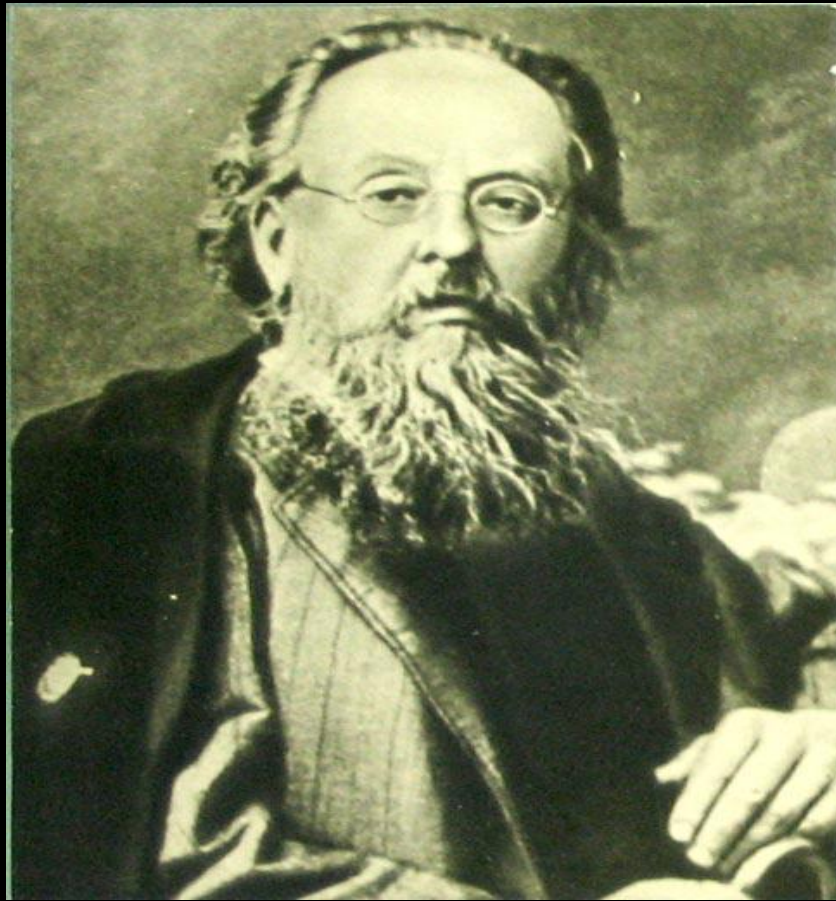




Ф.А. Цандер

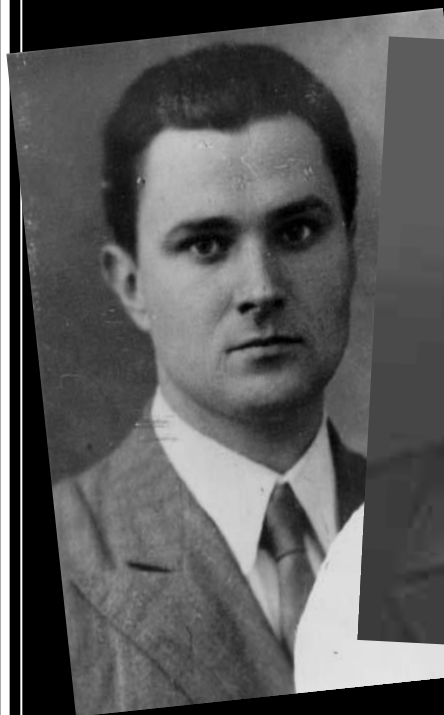


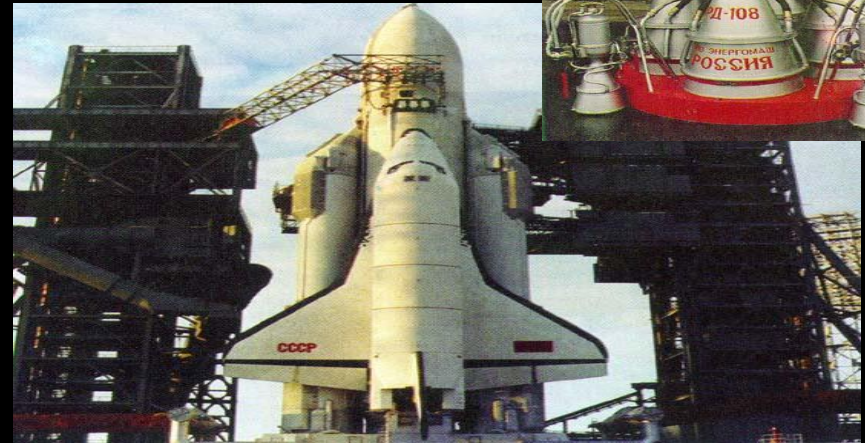
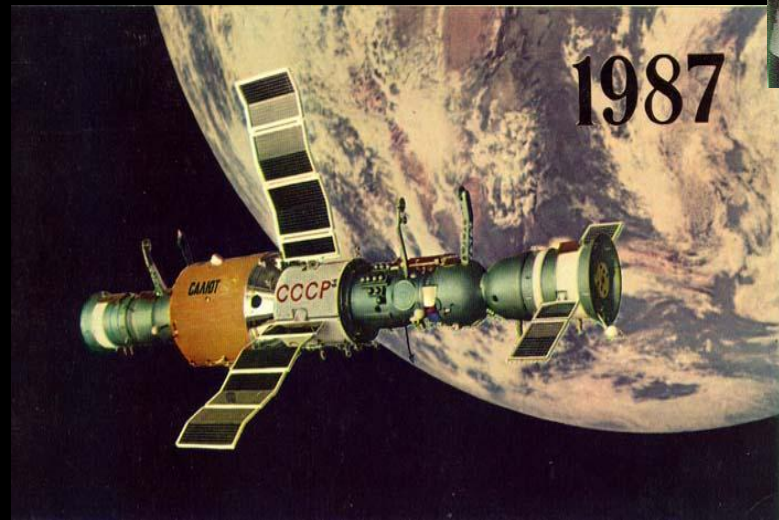
К.Э. Циолковский



История создания реактивных двигателей.

- В.П.Глушко А.И. Тихомиров Б.С. Стечкин С.П. Королев





Положительная роль тепловых машин.



Тепловые машины.

Паровые двигатели

Реактивные двигатели.



Двигатели внутреннего сгорания

ТЭЦ
АЭС.

Транспорт.

Самолет
Космический транспорт.



Отрицательная роль тепловых машин.



Сколько кубометров газа выделяет в городе, загрязняя среду, автомобиль- такси, расходуя за день 20 кг бензина?. Плотность газа при температуре 0°C равна 0,002 кг/м³

Выбросы автотранспорта в окружающую среду.

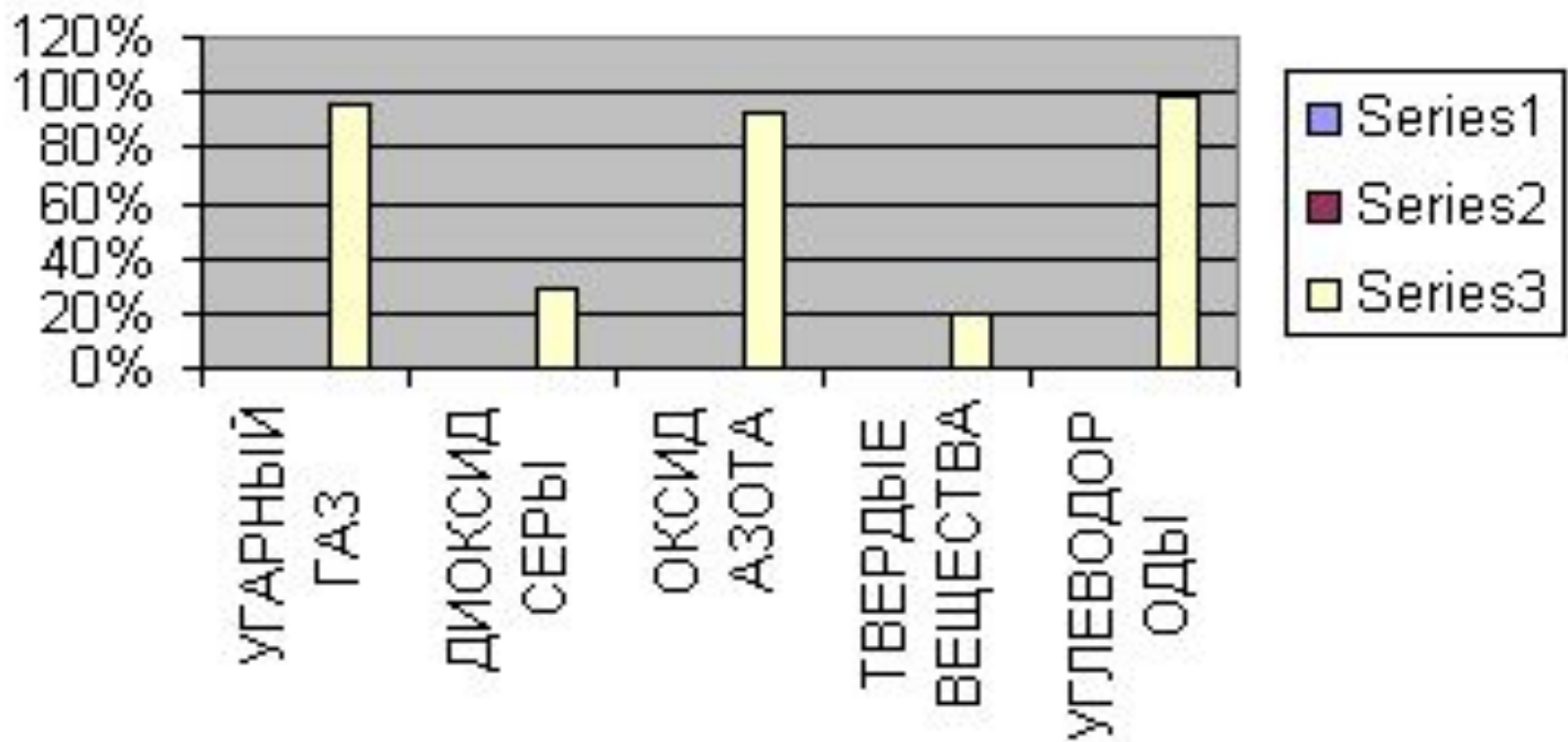


Схема воздействия транспорта на окружающую среду.

Автомобиль

Воздух:

- вредные вещества в отработанных газах, твердые частицы, поднимаемые с пылью колесами автомобилей.

Почва:

- отходы, загрязненные нефтепродуктами, сажевые частицы, образовавшиеся при стирании автошин

Вода:

- стоки с автомоек, стоянок, гаражей, АЗС, автодорог.

Вычисление содержания в воздухе токсичных продуктов, образующихся при работе транспорта.

Машины.	t, мин	n	k
Легковые	10	193	3
Грузовые	10	9	3
Автобусы	10	6	3

$M = t n k^* (m (\text{угарного газа}) + m (\text{углекислого газа}) + m (\text{оксида азота}) + m (\text{сажи}))$.

n-количество машин, остановившихся у светофора
k- максимальное число переключений светофора.

	Угарный газ (г/мин)	Углекислый газ (г/мин).	Оксид азота. (г/мин)	Сажа (г/ мин).	M, г
Легковые машины	0,035	0,217	0,002	0,04	1702
Грузовые машины	0,017	0,001	0,001	1,1	356
Автобусы	0,017	0,001	0,001	1,1	237

$M = 1702 + 356 + 237 = 2 \text{ кг.}$
- за 10 мин!!!!

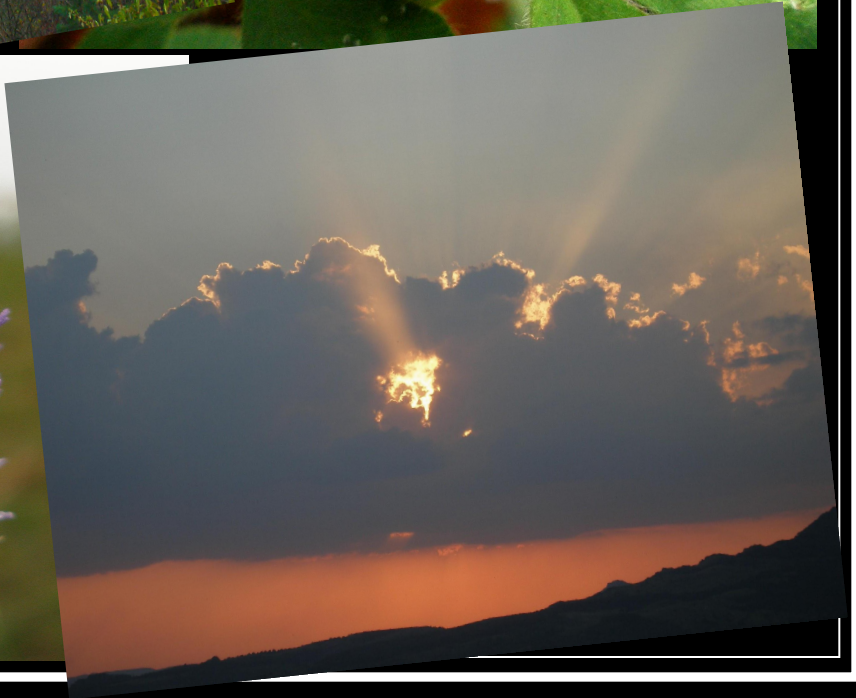


- В сутки- 290 кг
!!!!
- В год- 10 т !!!
На одном
перекрестке!!!









Каждый человек в ответе за
состояние земной природы перед
будущим!

Как добиться равновесия?

