

Глобальные экологические проблемы

Согласно американской ассоциации экологов сейчас существует 20 глобальных экологических проблем.....

<https://www.esa.org/esa/science/issues/>

Глобальные экологические проблемы принято разделять на группы по тематике или по области воздействия человека:

- Влияние сельского хозяйства
- Сокращение разнообразия
- Здоровье человека
- Индустриальные проблемы
- Добыча полезных ископаемых
- Ядерная энергетика и оружие
- Загрязнение воды, воздуха и почв

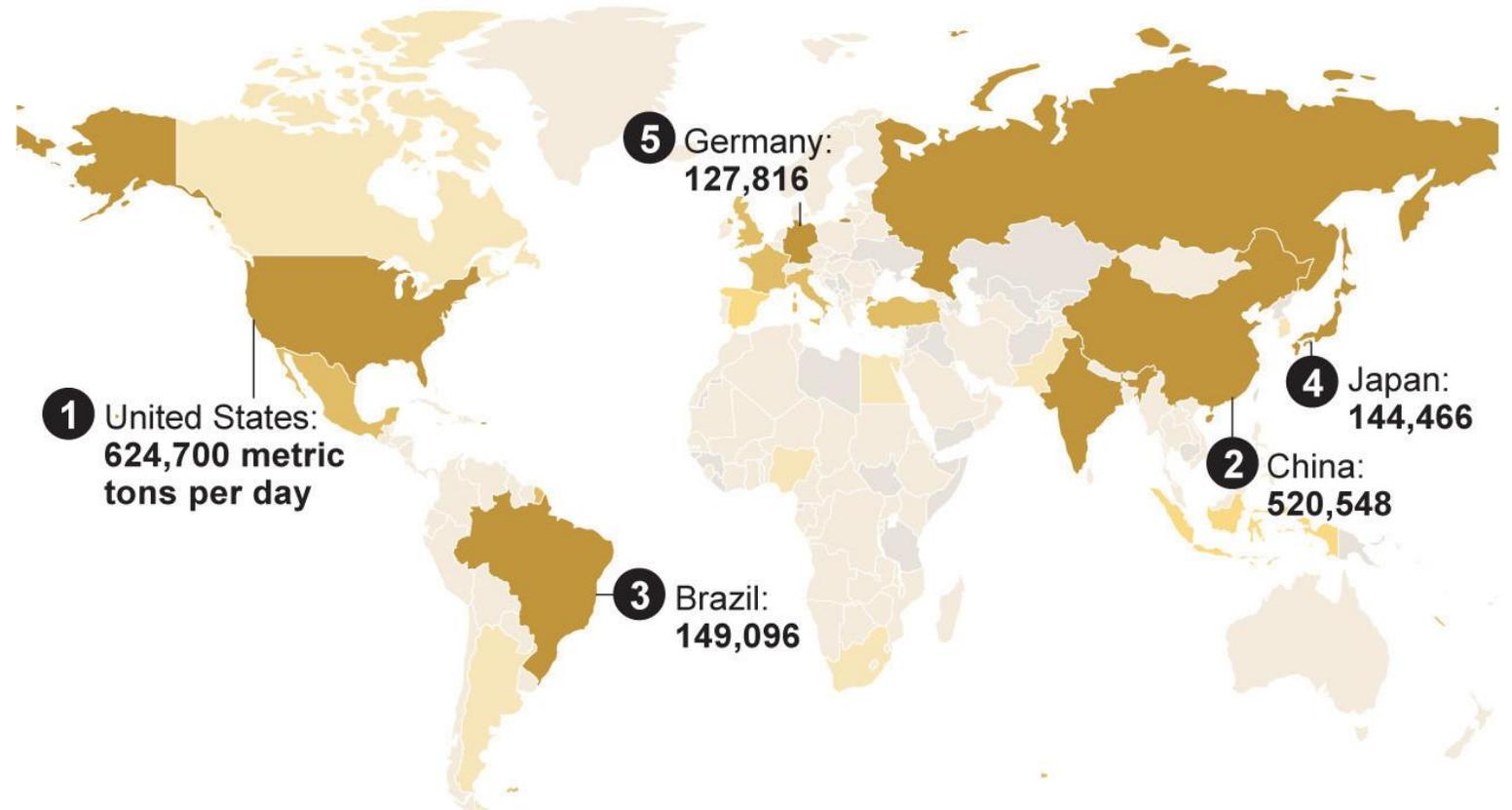
Загрязнение

- Современный уровень загрязнения воды, воздуха и почв потребует миллионы лет на восстановление экосистем
- Основные загрязнители: тяжелые металлы, нитраты, пластик, ксенобиотики, нефтепродукты, газы.
- Кризис редуцентов.



Кризис редуценто Who generates the most waste?

Metric tons of solid waste generated each day*
(In thousands)



*Figures are from a 2011 report that compiled data from earlier years.

Source: World Bank

Angelica Quintero / @latimesgraphics

Топ-5

- США
- Китай
- Бразилия
- Япония
- Германия

Мадрид. 13.05.2016.



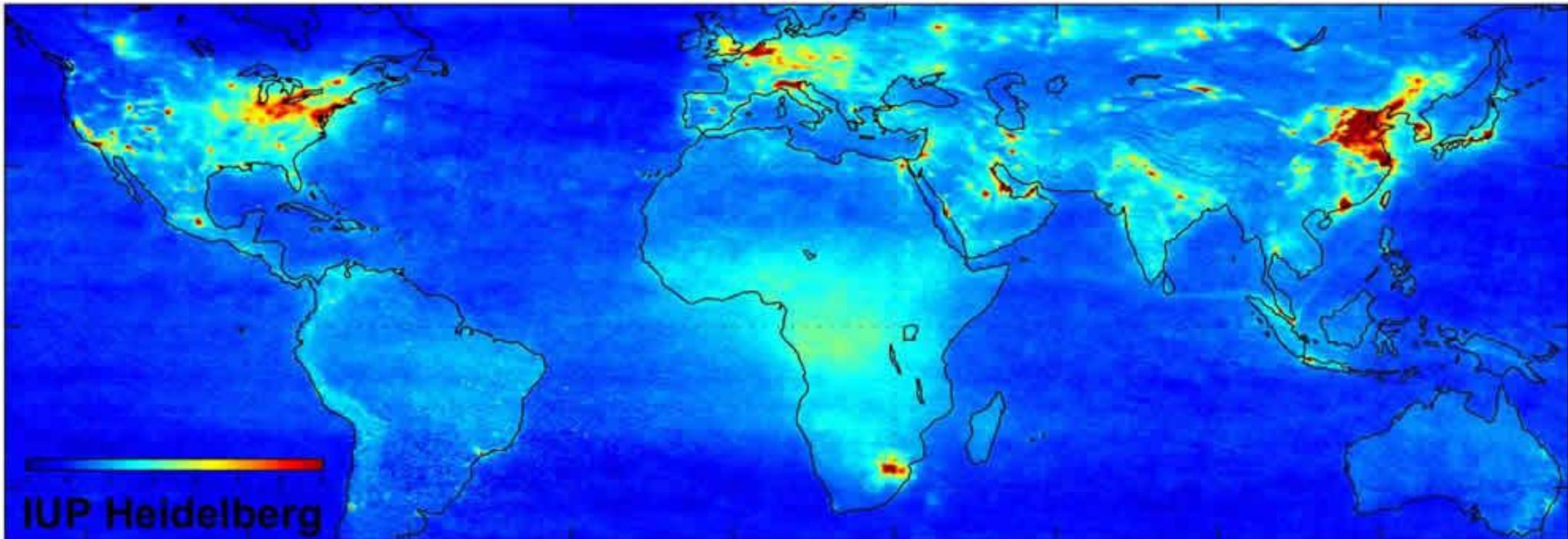
Где закон «мягче»?

В большинстве развитых стран существуют строгие ограничения и правила, связанные с захоронением и переработкой ТБО, особенно, что касается электронного мусора.



Загрязнение атмосферного воздуха

- <https://www.airvisual.com/earth>



Изменение климата

Глобальное потепление.
Изменение сезонности.
Распространение
инфекций и паразитозов
Наводнения, шторма,
тайфуны.

STAR TRIBUNE
SCK

YOU CAN'T...



...POINT TO A PARTICULAR EXTREME WEATHER EVENT AND BLAME GLOBAL WARMING.

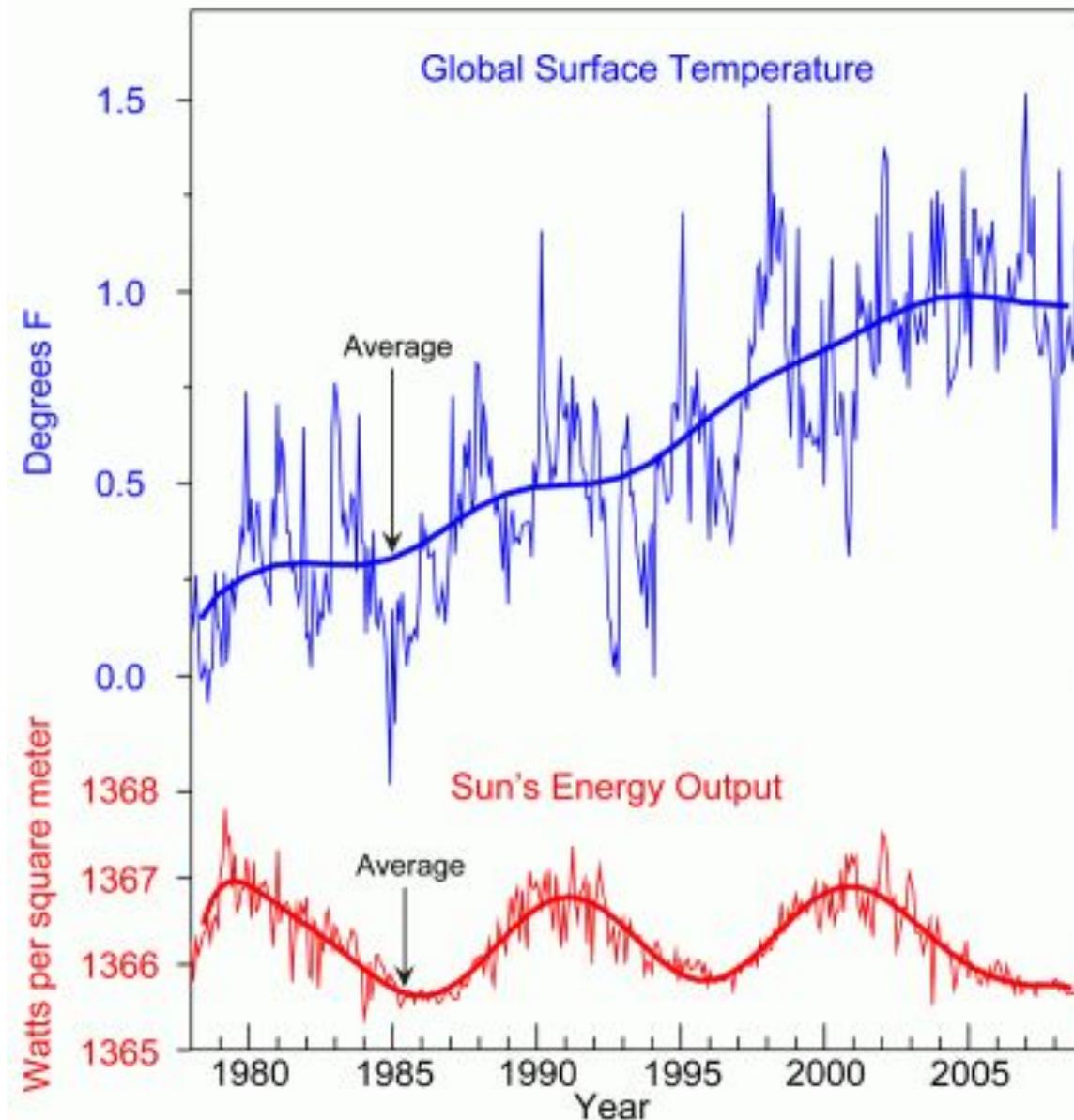
YOU CAN...



POINT TO GLOBAL WARMING AND PREDICT EXTREME WEATHER EVENTS.

Основные причины

- изменение размеров, рельефа и взаимного расположения материков и океанов,
- изменение светимости Солнца,
- изменения параметров орбиты и оси Земли,
- изменение прозрачности и состава атмосферы, в том числе изменение концентрации парниковых газов (CO_2 и CH_4),
- изменение отражательной способности поверхности Земли
- изменение количества тепла, имеющегося в глубинах океана
- +антропогенные факторы



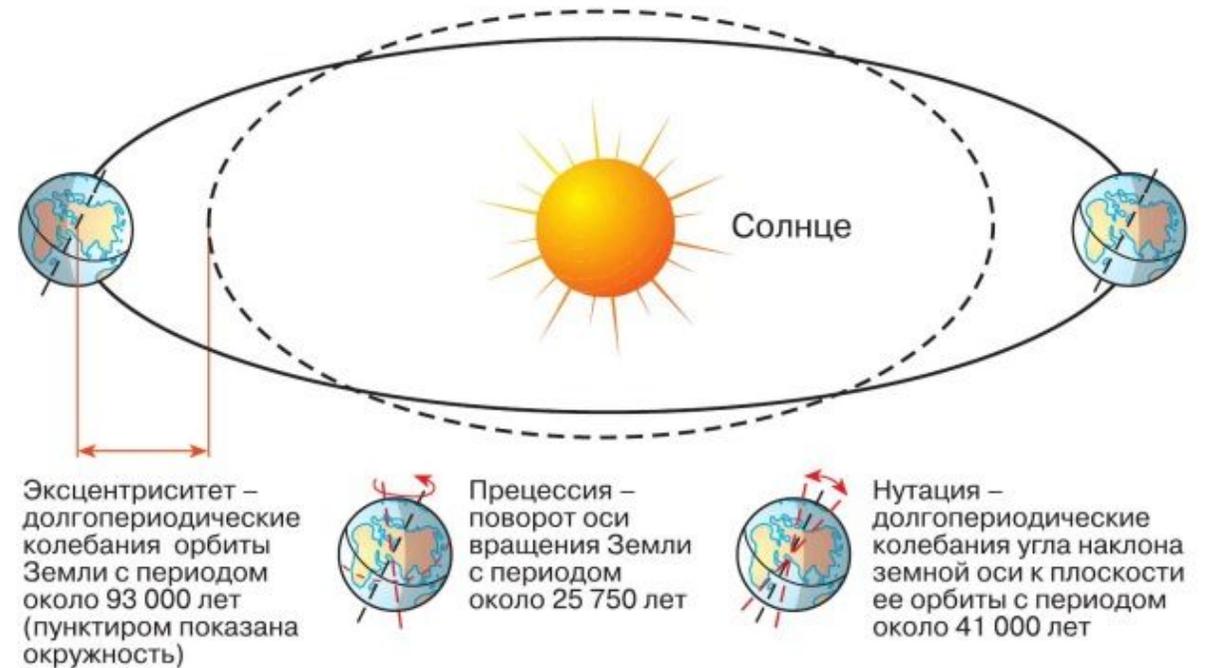
Циклы Миланковича

1. **Прецессия** — поворот земной оси под влиянием притяжения Луны, а также (в меньшей степени) Солнца. Как выяснил Ньютон в своих «Началах», сплюснутость Земли у полюсов приводит к тому, что притяжение внешних тел поворачивает земную ось, которая описывает конус с периодом (по современным данным) примерно 25 776 лет, в результате которого меняется сезонная амплитуда интенсивности солнечного потока на северном и южном полушариях Земли;

2. **Нутация** — долгопериодические (так называемые вековые) колебания угла наклона земной оси к плоскости её орбиты с периодом около 41 000 лет;

3. Долгопериодические **колебания эксцентриситета** орбиты Земли с периодом около 93 000 лет;

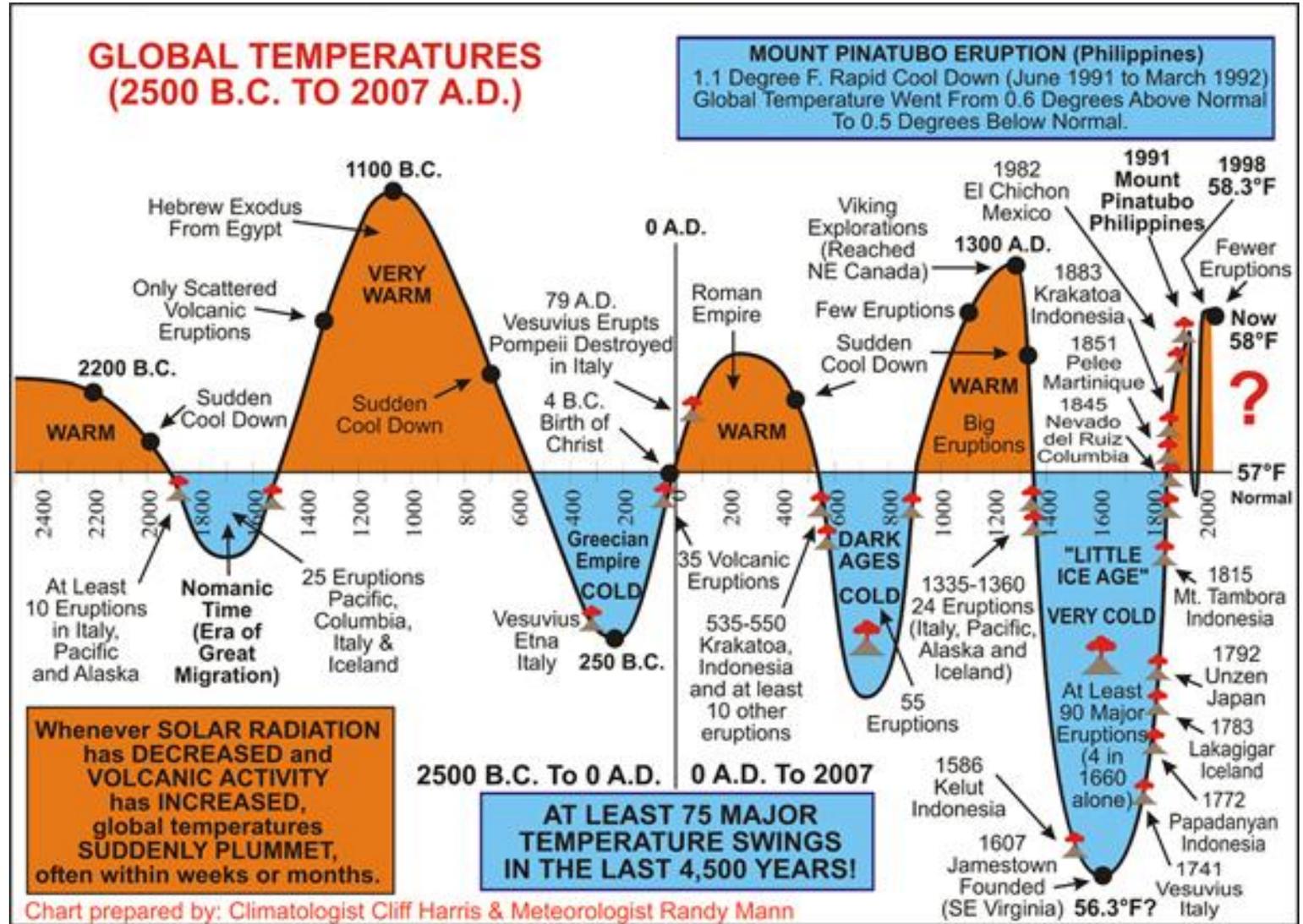
4. **Перемещение перигелия** орбиты Земли и восходящего узла орбиты с периодом соответственно 10 и 26 тысяч лет.



Глобальное потепление

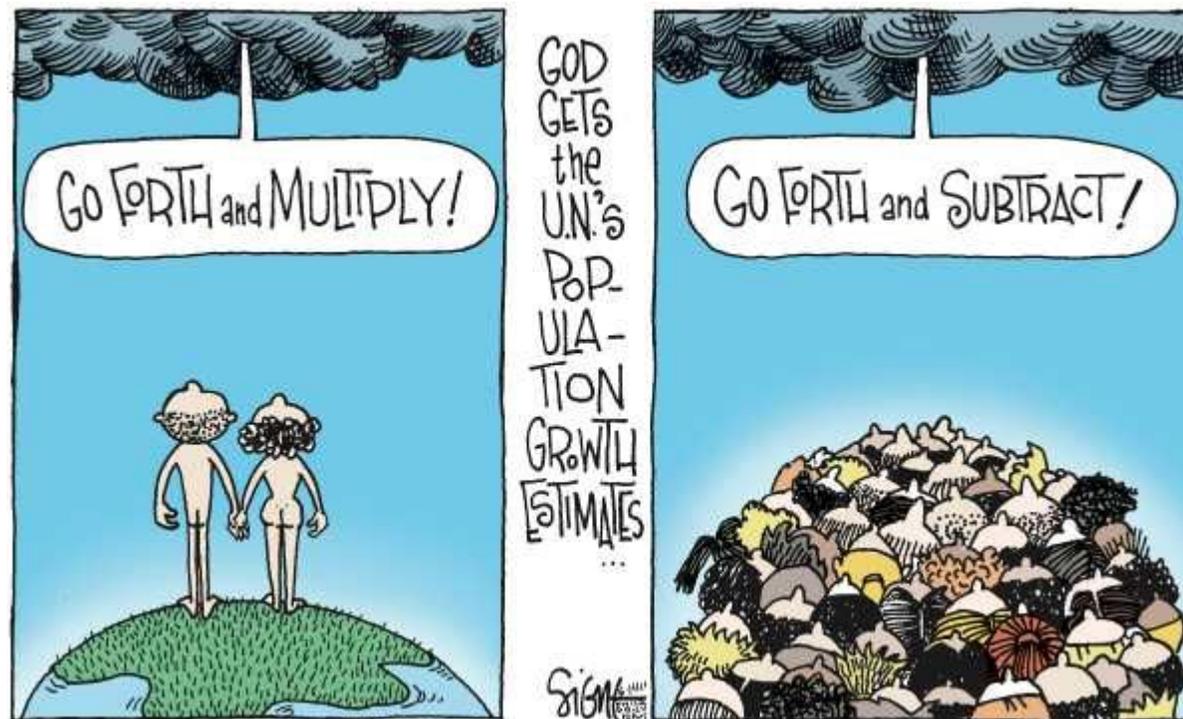
Парниковые газы.

- Увеличение температуры Мирового океана.
- Изменение глобальной циркуляции вод.
- Сокращение полярных льдов.
- Увеличение уровня Мирового океана.
- Изменение климата

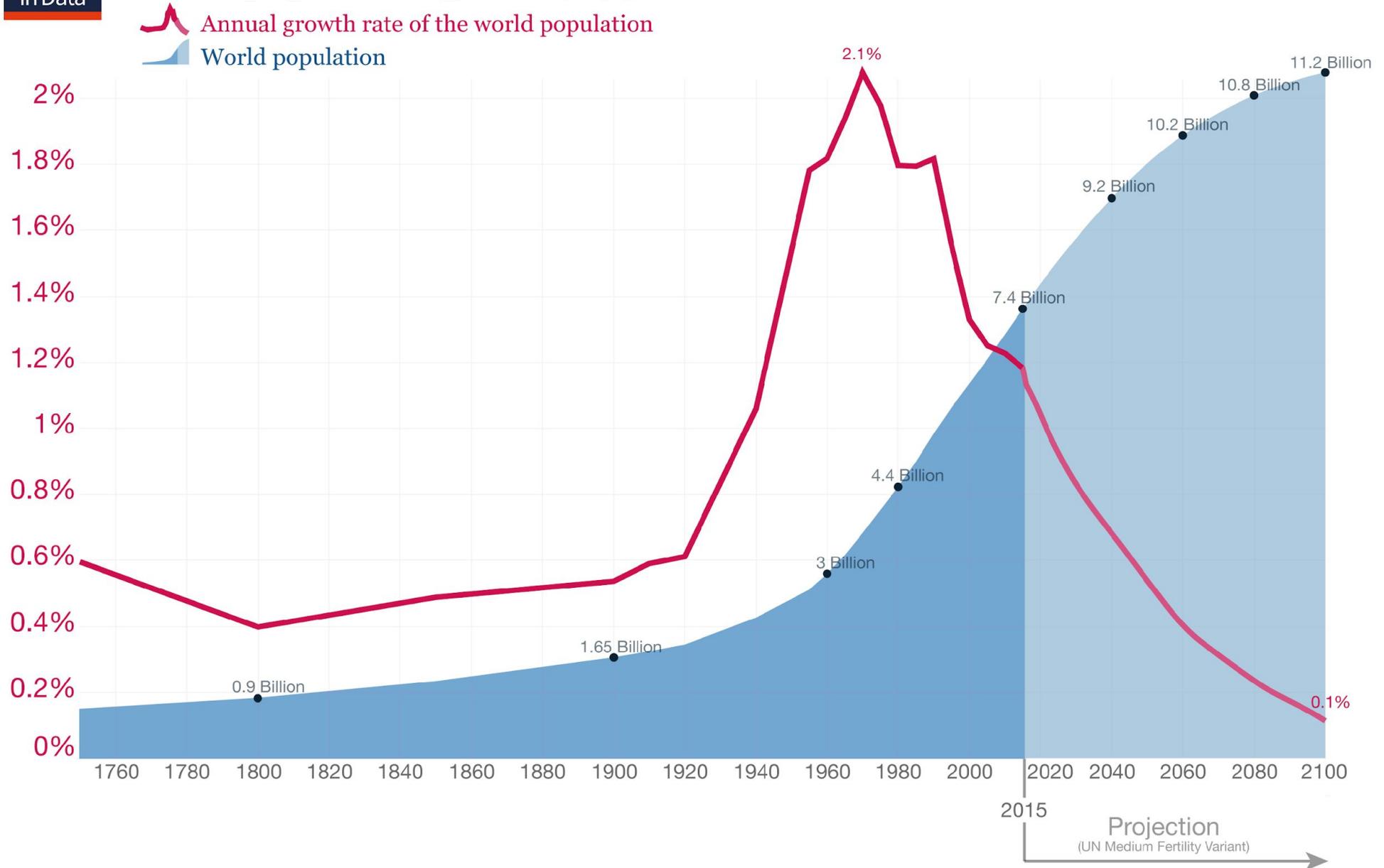


Перенаселение

- Нехватка ресурсов
- Социальное расслоение
- Интенсивное освоение новых земель под агроценозы
- Разработка пестицидов, инсектицидов и гербицидов



World population growth, 1750-2100



Исчерпаемость природных энергетических ресурсов

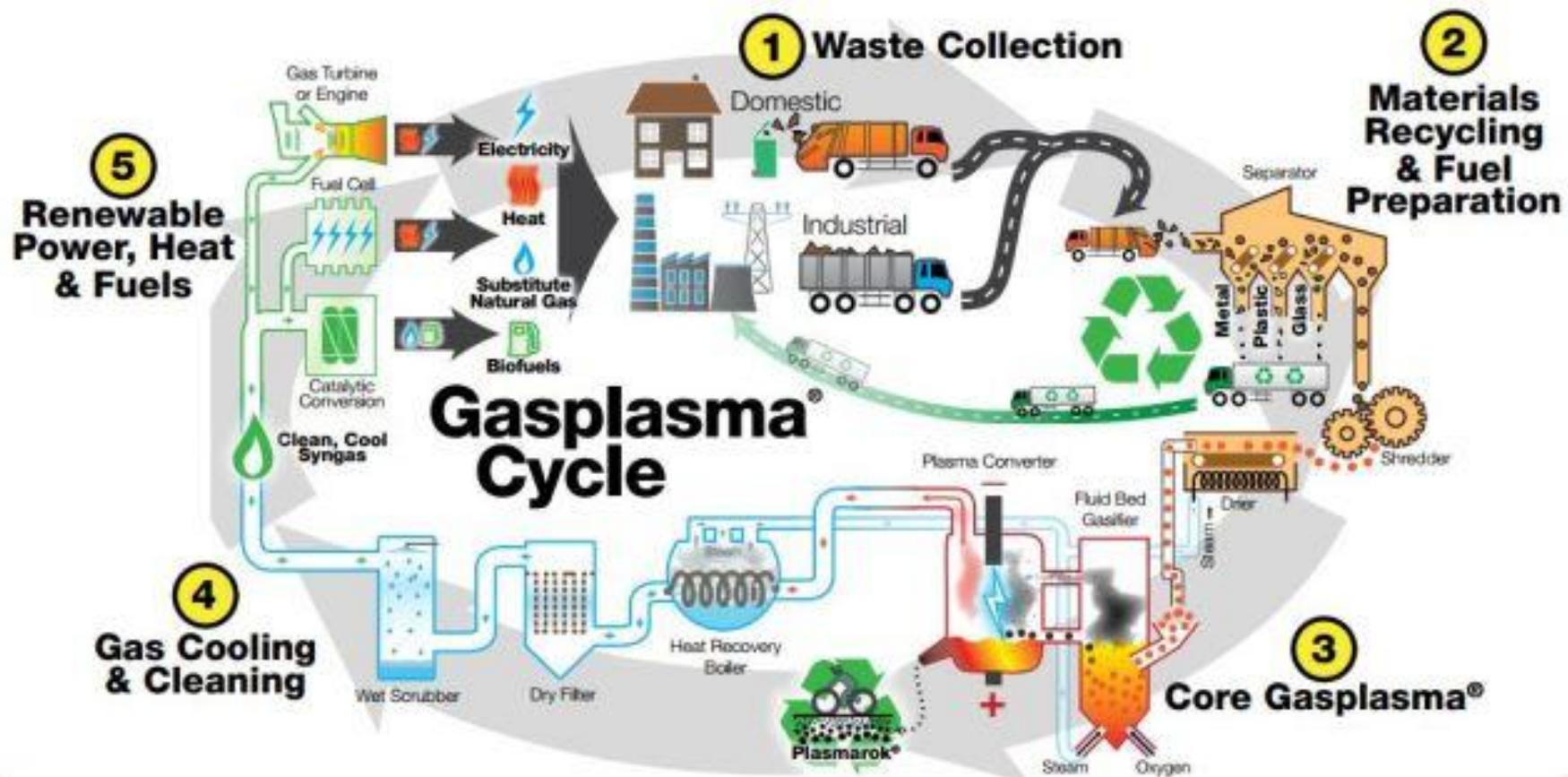
Использование природного топлива → парниковый эффект → глобальное потепление.

Переход на альтернативные источники энергии:

- Ветровая энергия
- Солнечная энергия
- Биогаз
- Геотермальная энергия



Переработка мусора



Загрязнение водных объектов

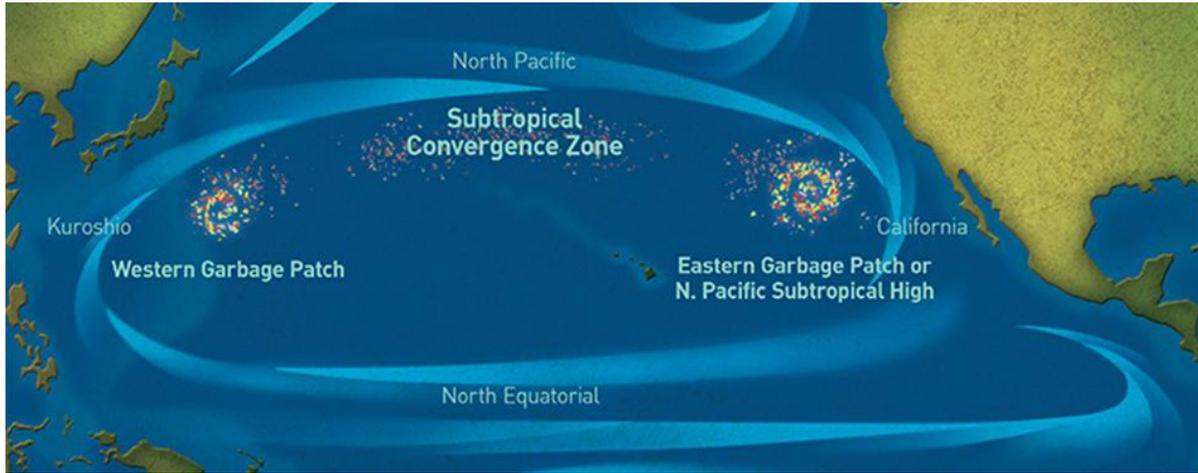
Пластиковые острова

Сокращение водных ресурсов

Загрязнение водных систем.



Мусорные острова

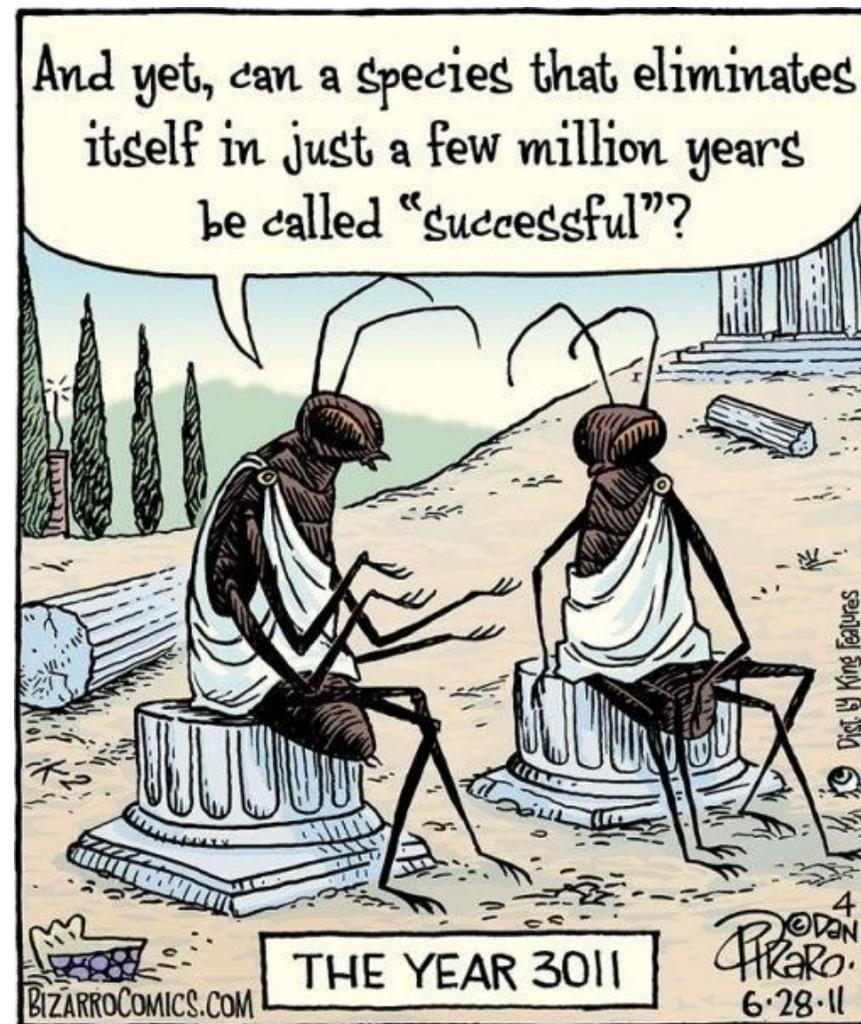


Сокращение биоразнообразия

Сокращение местообитаний

Истребление

Инвазии

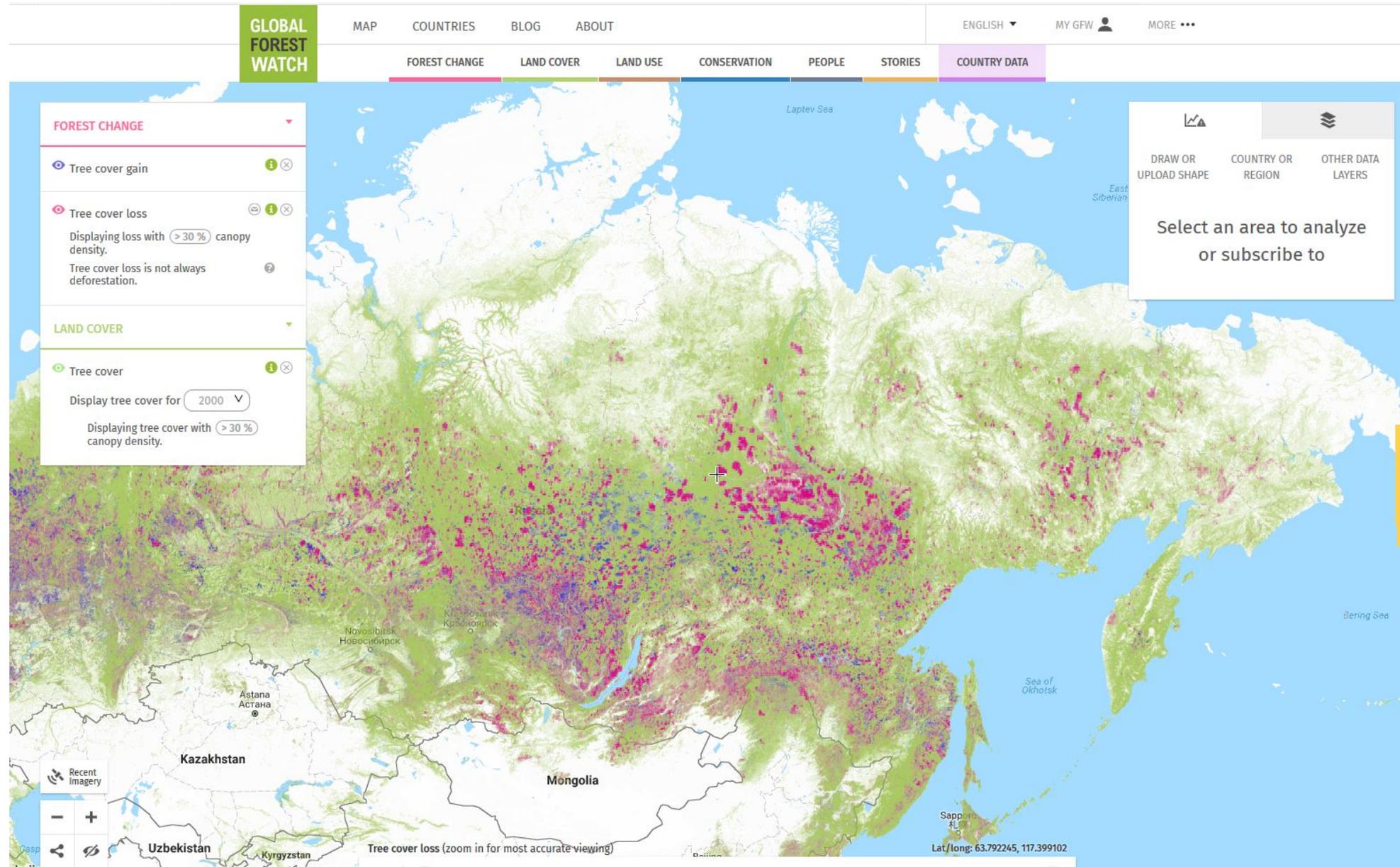


Исчезновение лесов

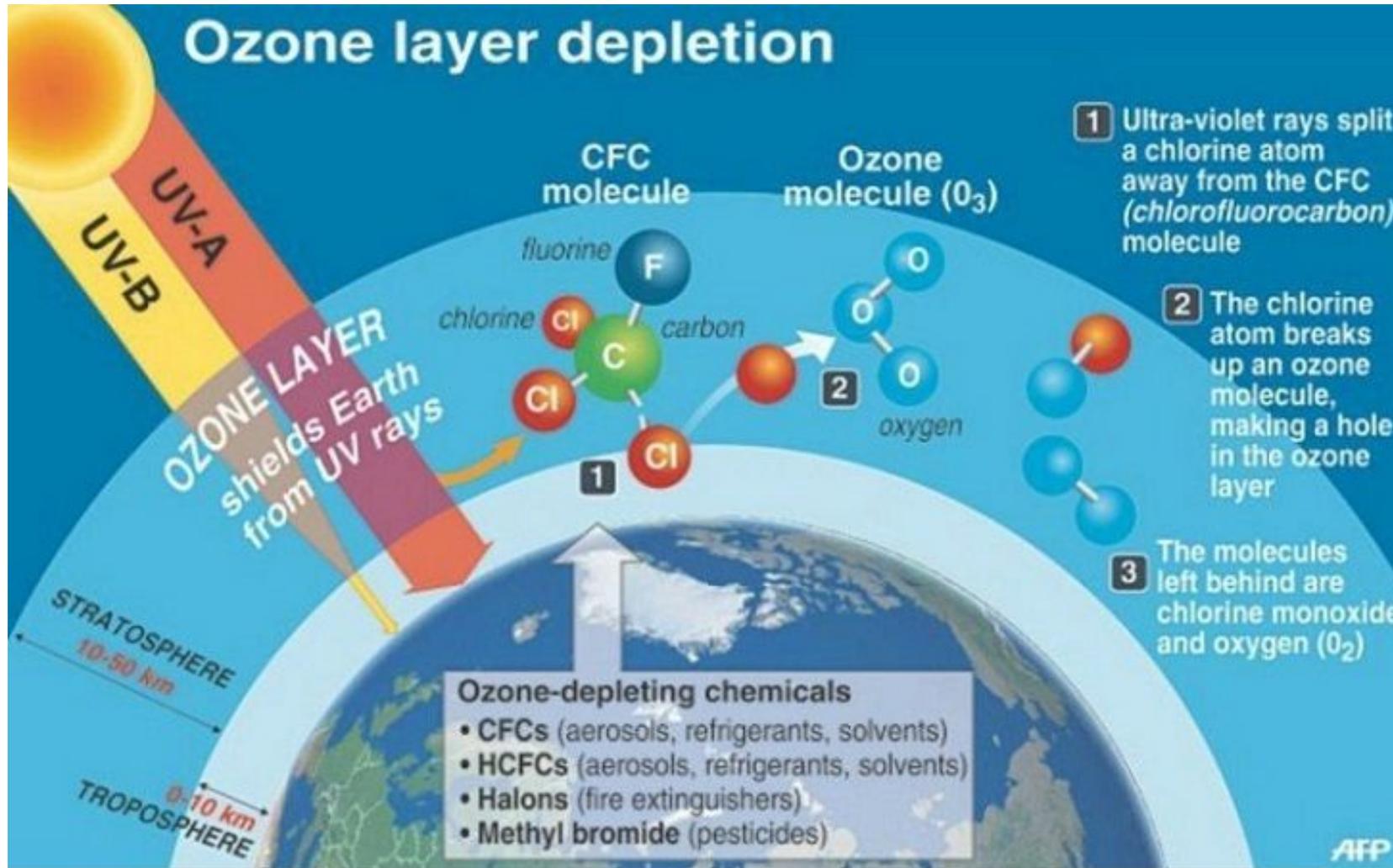
- Леса активно накапливают углерод
- Участвуют в поддержании температурного баланса планеты
- Ежегодное сокращение площади лесов для вывода земель в агропромышленный комплекс



<https://www.globalforestwatch>



Разрушение озонового слоя



Кислотные дожди

Накопление газов в атмосфере при сжигании топлива, вулканической активности, выбросы промышленного производства.

