



СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ПРОБЛЕМАМ

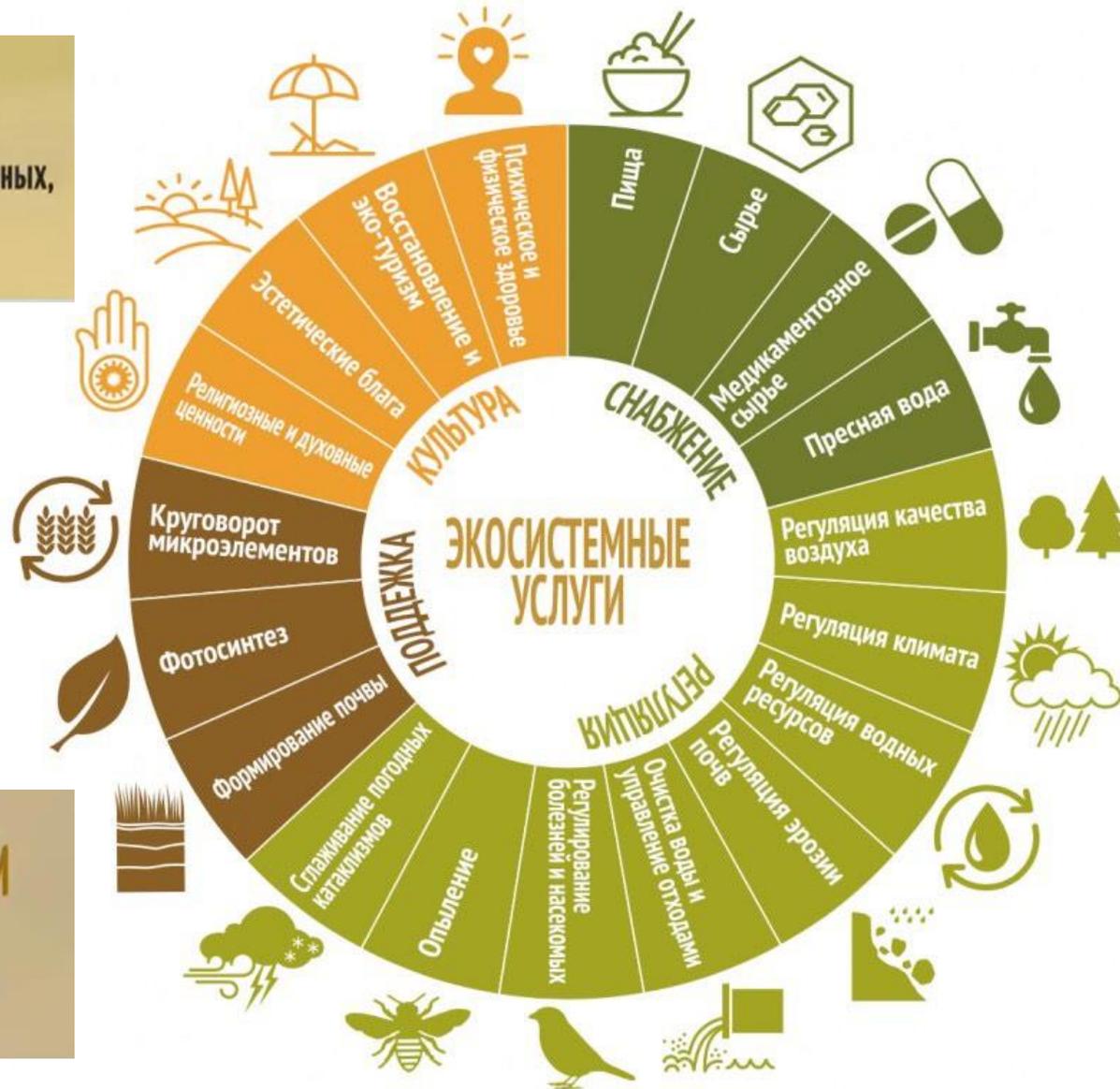




ЭКОСИСТЕМНЫЕ УСЛУГИ ИЛИ СВЯЗЬ МЕЖДУ ЧЕЛОВЕКОМ И ПРИРОДОЙ

РЕКРЕАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

использование экосистем в рекреационных, культурных и духовных целях



ПРОИЗВОДЯЩИЕ УСЛУГИ

получение продуктов питания, тканей, воды, сырья, лекарственных средств

РЕГУЛИРУЮЩИЕ УСЛУГИ

механизмы, регулирующие климат, питательные веществ, циркуляцию воды

ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ УСЛУГИ

процессы, которые косвенно влияют на эксплуатацию природных ресурсов

Производящие услуги:

- ▶ **ПРОДОВОЛЬСТВИЕ**
- ▶ **СЫРЬЁ**
- ▶ **ЛЕКАРСТВЕННОЕ СЫРЬЁ**
- ▶ **ПРЕСНАЯ ВОДА**

Регулирующие услуги, ч.1:

- ▶ **КАЧЕСТВО ВОЗДУХА**
- ▶ **КЛИМАТА**
- ▶ **КРУГОВОРОТА ВОДЫ**
- ▶ **ЭРОЗИИ ПОЧВ**

Регулирующие услуги, ч.2:

- ▶ **ОТЧИСТКА ВОДЫ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ОТХОДОВ**
- ▶ **РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ВРЕДИТЕЛЕЙ**
- ▶ **ОПЫЛЕНИЕ**
- ▶ **СМЯГЧЕНИЕ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ЯВЛЕНИЙ**

Поддерживающие услуги:

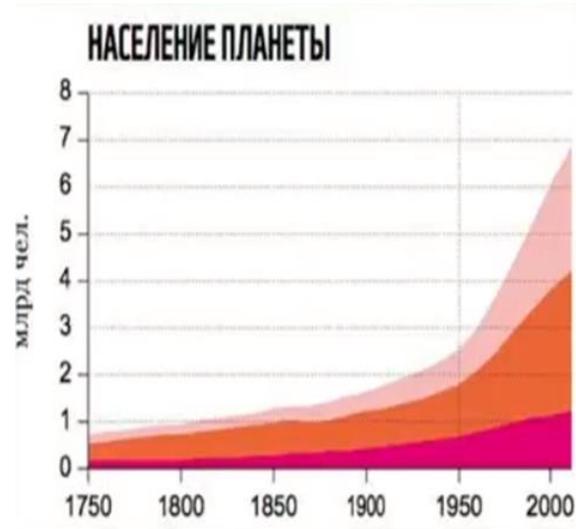
- ▶ **ОБРАЗОВАНИЕ ПОЧВ**
- ▶ **ФОТОСИНТЕЗ**
- ▶ **КРУГОВОРОТ БИОГЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

Рекреационные услуги:

- ▶ **ДУХОВНЫЕ И РЕЛИГИОЗНЫЕ ЦЕННОСТИ**
- ▶ **ЭСТЕТИЧЕСКИЕ ЦЕННОСТИ**
- ▶ **ОТДЫХ И ЭКОТУРИЗМ**
- ▶ **ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**
- ▶ **ФИЗИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ**

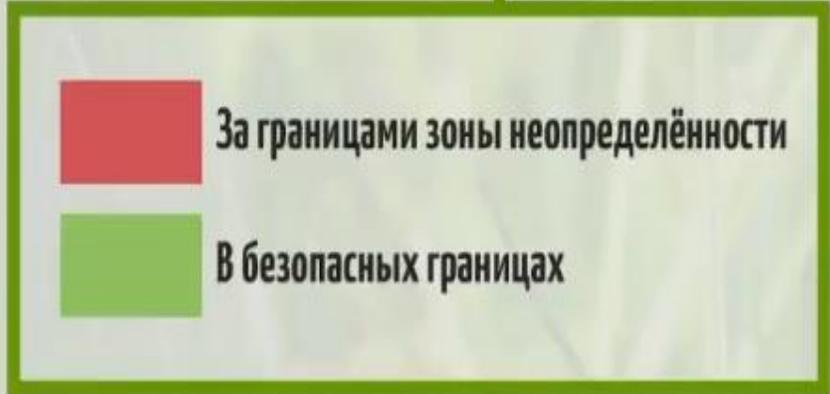
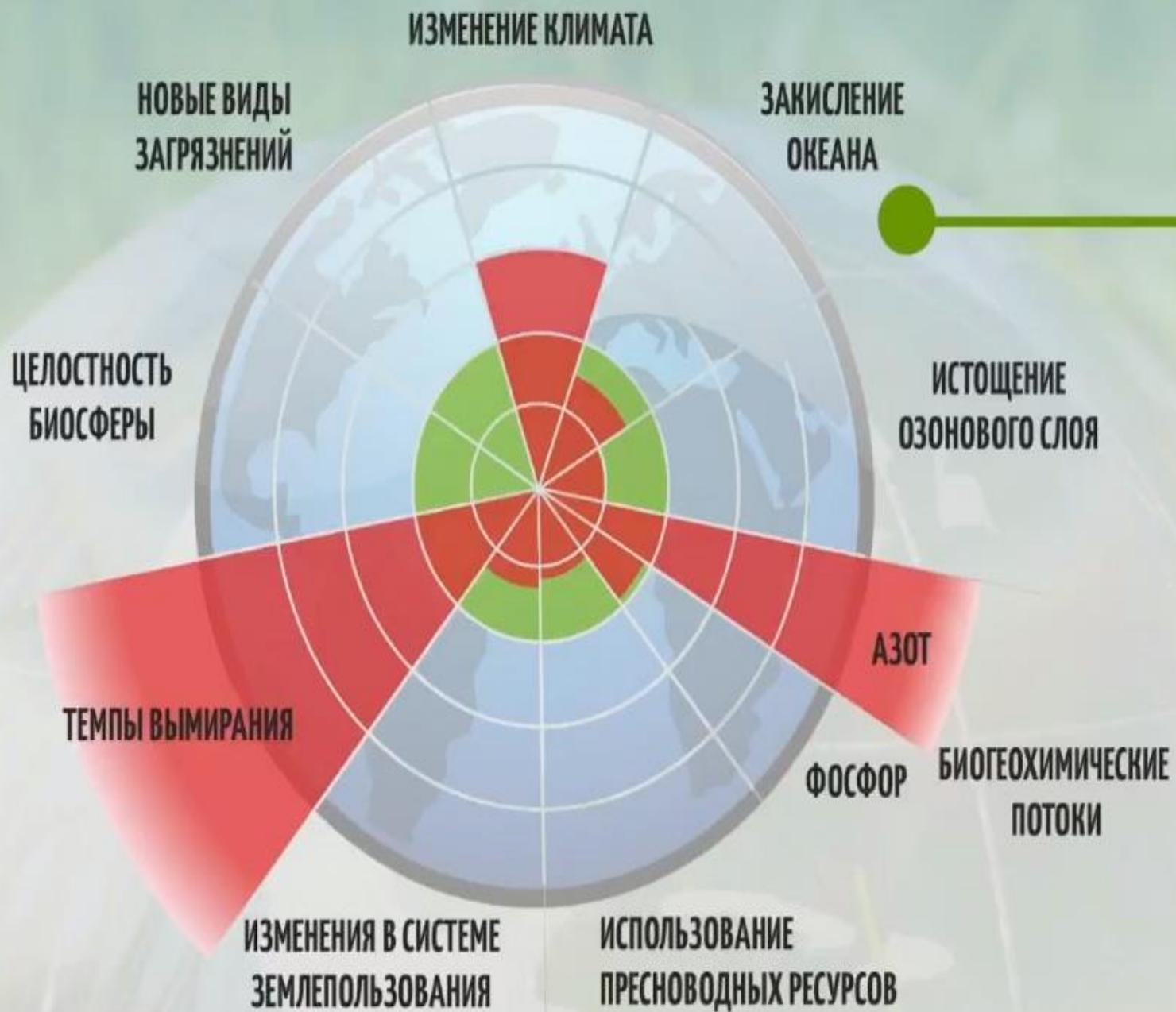


ЗНАЧИТЕЛЬНОЕ «УСКОРЕНИЕ» СОВРЕМЕННЫХ ТРЕНДОВ





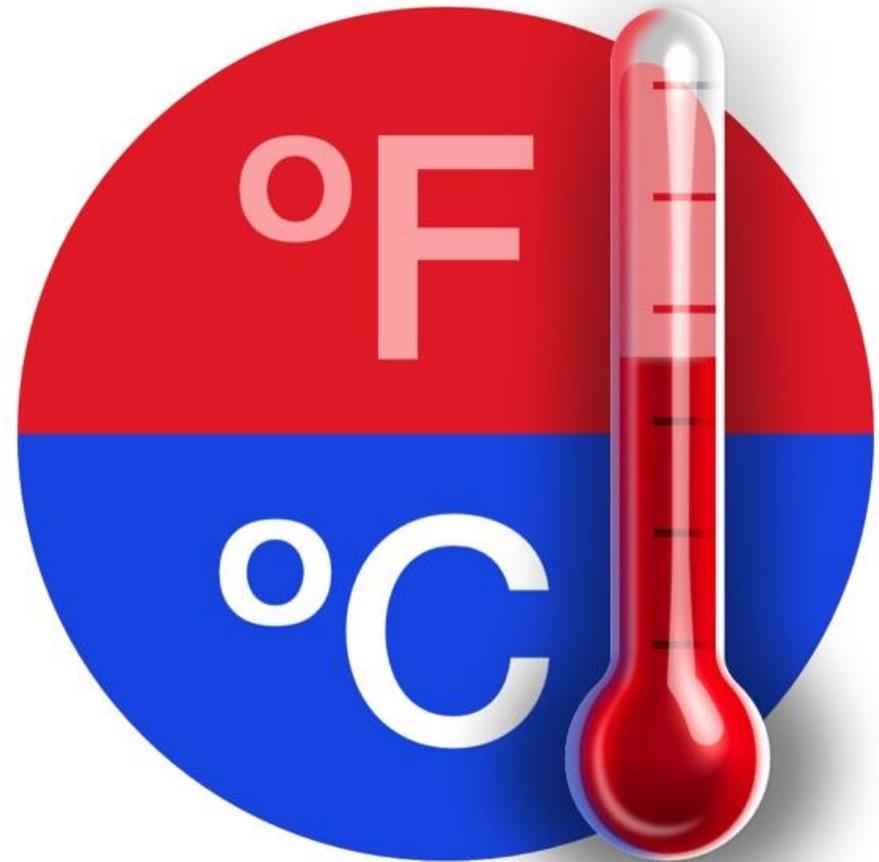
ПЛАНЕТАРНЫЕ ГРАНИЦЫ





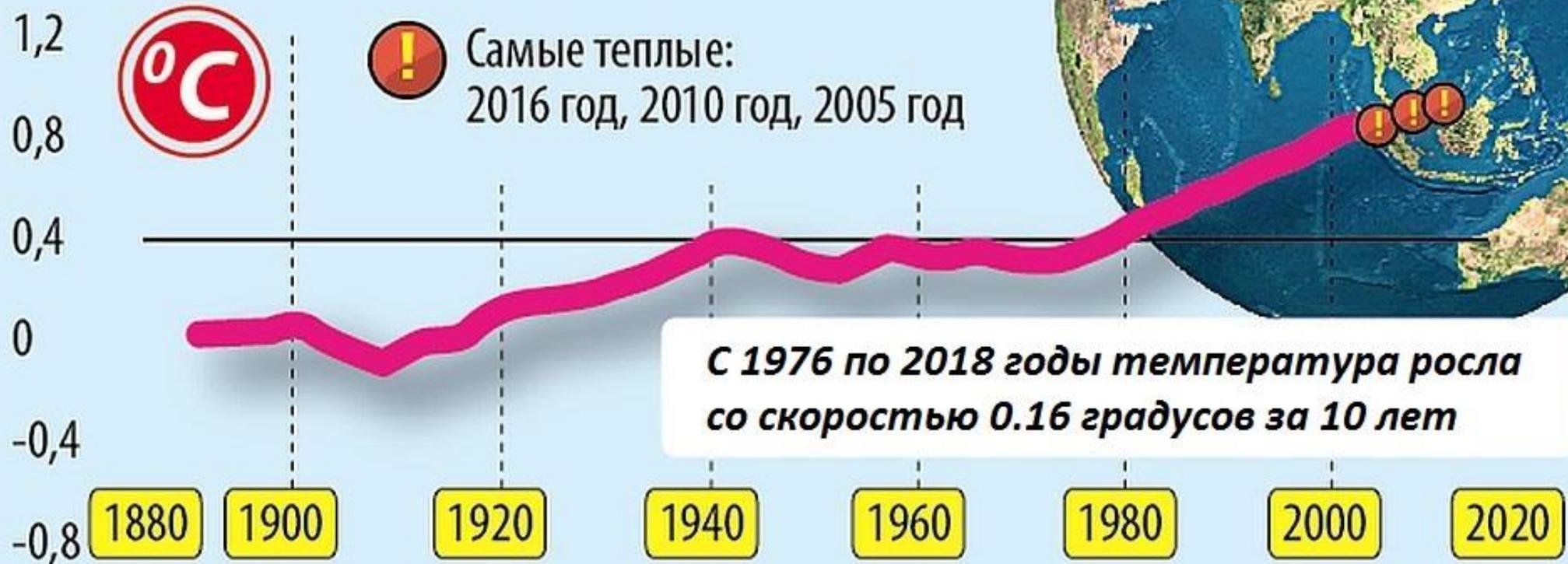
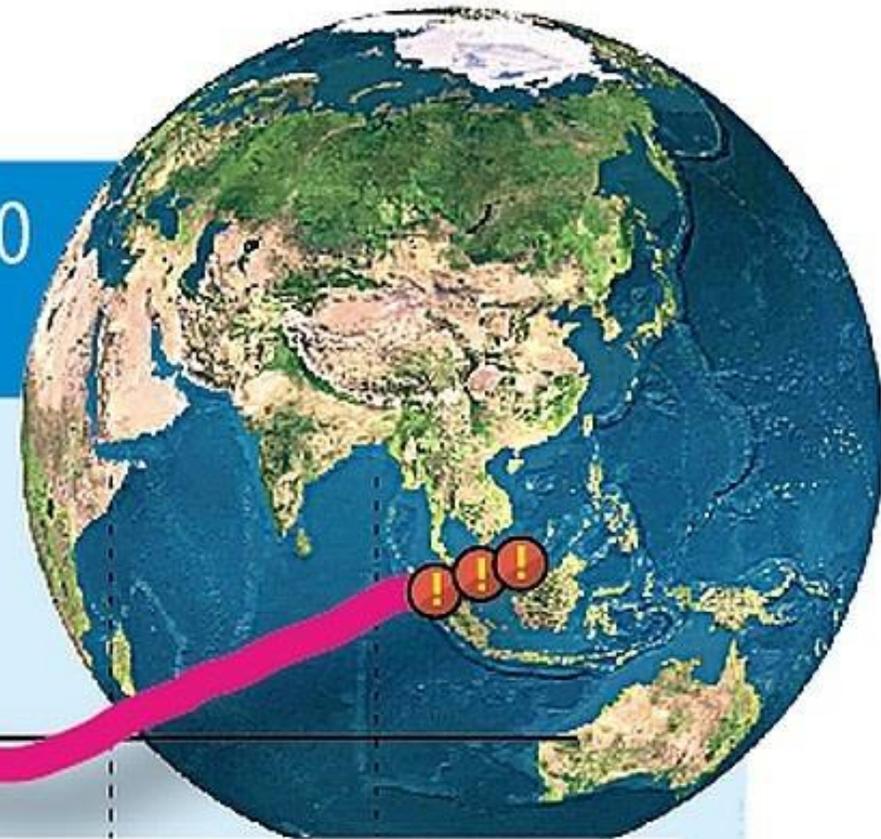
ФАКТЫ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ КЛИМАТА

**Средняя
приземная
температура
возросла
примерно
в 0,6 - 0,7 °C**





ОТКЛОНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ОТ СРЕДНЕГО ЗНАЧЕНИЯ ПО ЗЕМНОМУ ШАРУ



По данным метеослужбы Великобритании HadCRUT.

**Средняя
концентрация
в воздухе не
менее
415 миллилитров
на 1м³**



Концентрация CO₂ в атмосфере
(количество частиц CO₂ на миллион других частиц)



The diagram illustrates the greenhouse effect. It shows a cross-section of the Earth with a blue atmosphere and a green ground surface. A yellow sun in the top left corner emits a beam of light towards the ground. A second beam of light is shown reflecting off the ground back towards the atmosphere, representing the trapping of heat. Labels in Russian identify the Sun, the atmosphere, the ground, and the greenhouse gas screen.

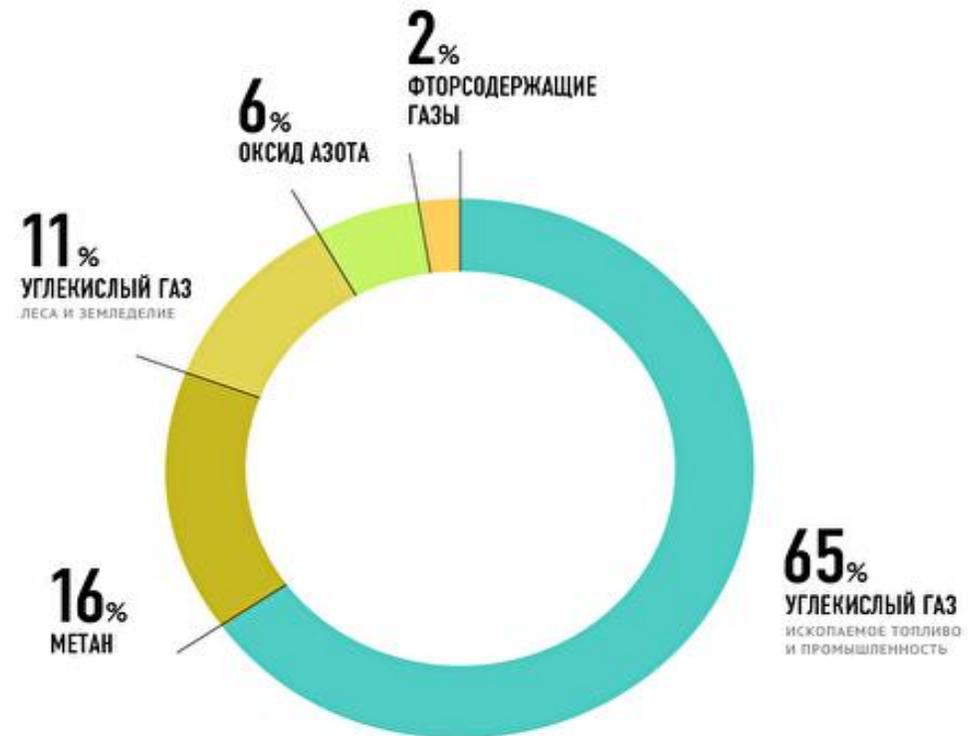
СОЛНЦЕ

**ЭКРАН ИЗ ПАРНИКОВЫХ
ГАЗОВ**

АТМОСФЕРА

ЗЕМЛЯ

Соотношение основных парниковых газов:



ОСНОВНЫЕ СФЕРЫ ВЫБРОСОВ CO²



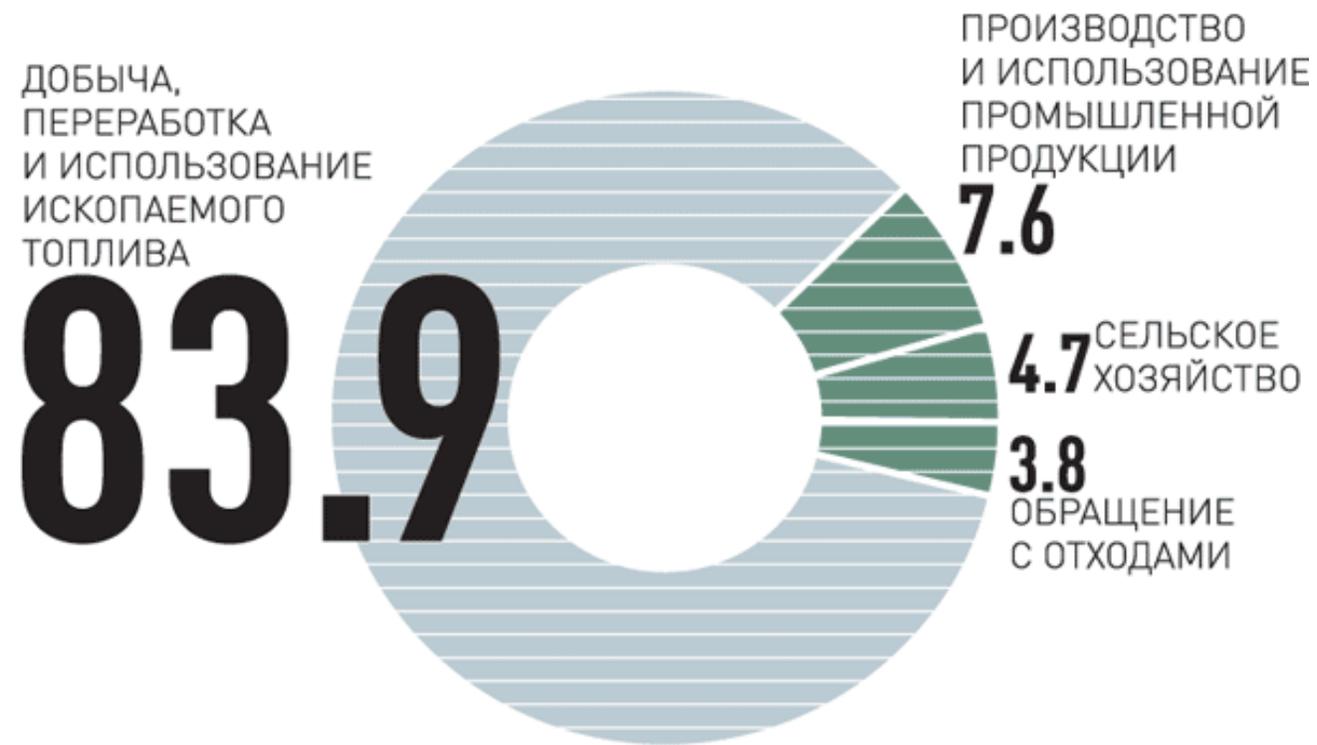
- ▶ **30% электроэнергия и тепло**
- ▶ **15% сельское хозяйство**
- ▶ **15% транспорт**
- ▶ **13% промышленные предприятия**
- ▶ **9% другие виды топлива**
- ▶ **18% другое**



КОЛИЧЕСТВО ВЫБРОСОВ СО² В РАЗНЫХ СТРАНАХ

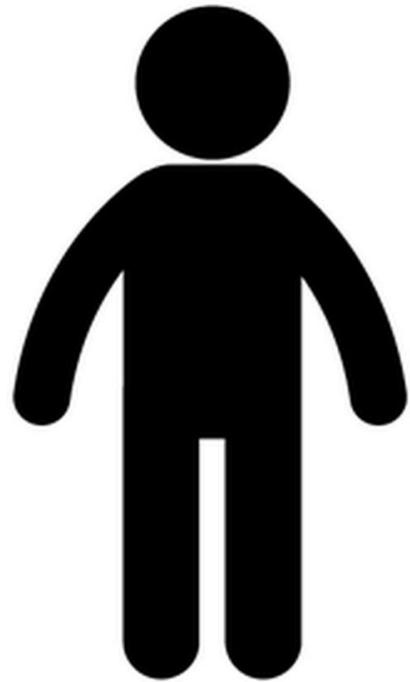
- ▶ **22,4% Китай**
- ▶ **12,2% США**
- ▶ **8,7% Евросоюз**
- ▶ **6,1% Индия**
- ▶ **4,7% Россия**
- ▶ **4,2% Индонезия**
- ▶ **3,8% Бразилия**
- ▶ **2,5% Япония**
- ▶ **1,8% Канада**
- ▶ **1,6% Мексика**
- ▶ **32% Остальные**

Структура выбросов парниковых газов в России, %:

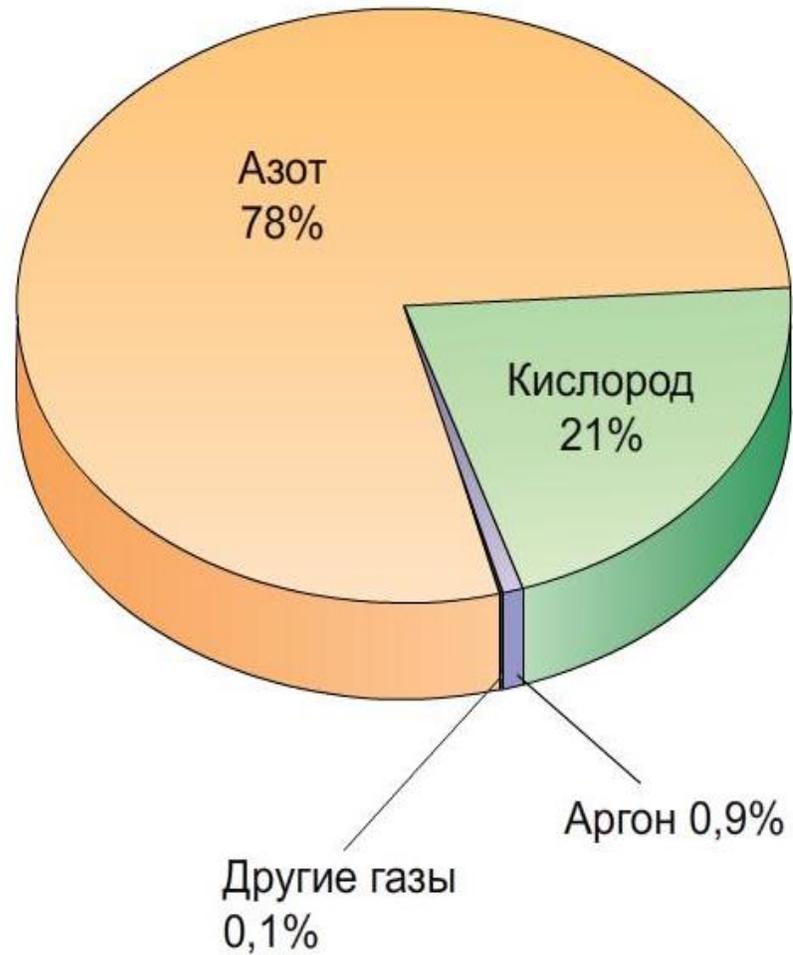




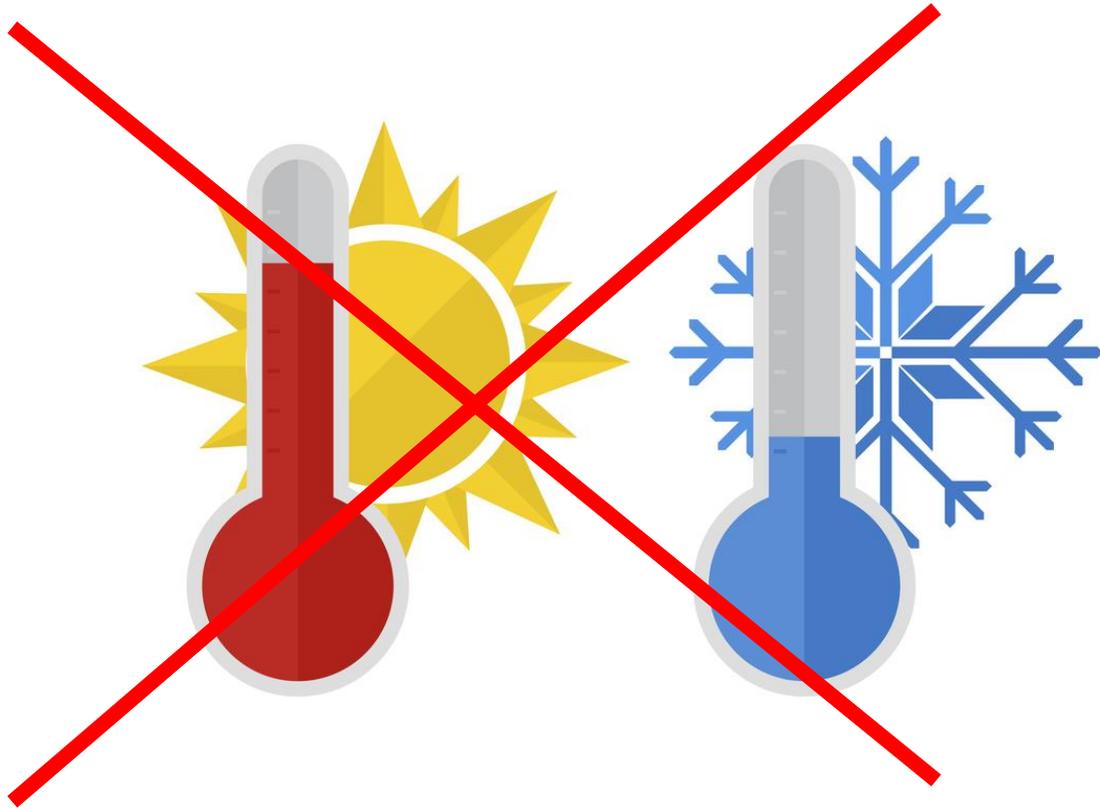
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА



**– НОВЫЙ фактор
воздействия на
климат**



**- проблема в
химическом
изменении
состава
атмосферы**



~~Опасно
не нынешнее
изменение
климата
2019 г.~~

2039
—
2069



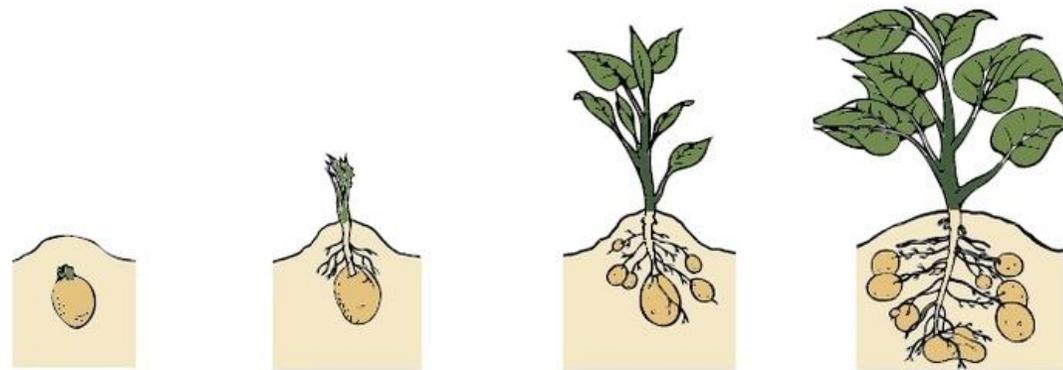


ВОЗМОЖНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

**В некоторых частях света
годовой уровень осадков в
долгосрочной перспективе
снизится**



**В других регионах колебания
уровня осадков и t отразятся на
вегетационном периоде
некоторых растений:**



**В других местах осадки
могут быть интенсивнее, но
реже**



Может возрасти интенсивность сильных штормов и их разновидностей - ураганов





ВОЗМОЖНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Изменения глобальной температуры (по сравнению с доиндустриальной эпохой)

0°C

1°C

2°C

3°C

4°C

5°C

Продовольствие

снижение урожаев с/х культур, особенно в развивающихся странах

некоторый рост урожаев
в высоких широтах

снижение урожаев
во многих развитых странах

Вода

исчезновение небольших
горных ледников – угроза
водоснабжению в некоторых
регионах

значительное сокращение
водоснабжения во многих
регионах, включая Южную Африку
и Средиземноморье

повышение уровня моря
угрожает крупнейшим городам

Экосистемы

обширное разрушение
коралловых рифов

растущее число видов на грани вымирания

Экстремальные
погодные
явления

растущая интенсивность штормов, лесных пожаров, засух, наводнений и волн жары

Риск резких
и необратимых
изменений

увеличивающийся риск обратных связей, усиливающих негативные эффекты;
резкие и крупномасштабные изменения в климатической системе

ИНСТРУМЕНТЫ ИЗМЕРЕНИЯ «ПОТРЕБЛЕНИЯ» ЛЮДЬМИ РЕСУРСОВ ПЛАНЕТЫ



2,2%

Одежда и обувь



2,1%

Другие товары
и услуги



0,8%

Предметы домашнего обихода,
бытовая техника и уход за домом



0,9%

Связь



26,2%

Жилищно-коммунальные
услуги



19,9%

Продукты питания
и безалкогольные
напитки



17,1%

Валовые
накопления
основного
капитала



12,5%

Транспорт



11,2%

Государст-
венные
расходы



0,3%

Гостиницы,
кафе и рестораны



1,8%

Алкогольные напитки
и табачные изделия



0,9%

Здравоохранение



0,2%

Образование



3,9%

Организация отдыха
и культурные
мероприятия

Калькуляторы экологического следа:

- [Myfootprint.org](http://myfootprint.org) - наиболее подробный калькулятор (но есть проблемы с прочтением русскоязычной версии)
- [Калькулятор от Henkel](#) - с возможностью скачать результаты в pdf
- [Калькулятор от Глобальной сети экологического следа](#) - на английском языке
- [Калькулятор от WWF](#) - легко и быстро
- [Калькулятор из Эстонии](#)
- [Экологический тест от организации "Друзья Балтики"](#) - считаем баллы "вручную"

Биоёмкость Земли

- это площадь продуктивной биологически территории/ акватории (пахотных земель, пастбищ, лесов и рыбопромысловых зон), которая может использоваться для удовлетворения потребностей людей.

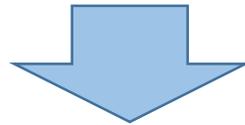
Мировой экослед

**- это условное понятие,
отражающее потребление
человечеством ресурсов биосферы
и измеряющееся в гектарах
биологически продуктивной
поверхности планеты.**

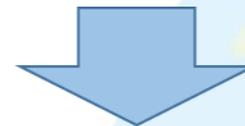

$$\text{День экодолга} = \frac{\text{Годовая биоёмкость Земли}}{\text{Мировой экослед в указанном году}} \times 365$$

День экодолга

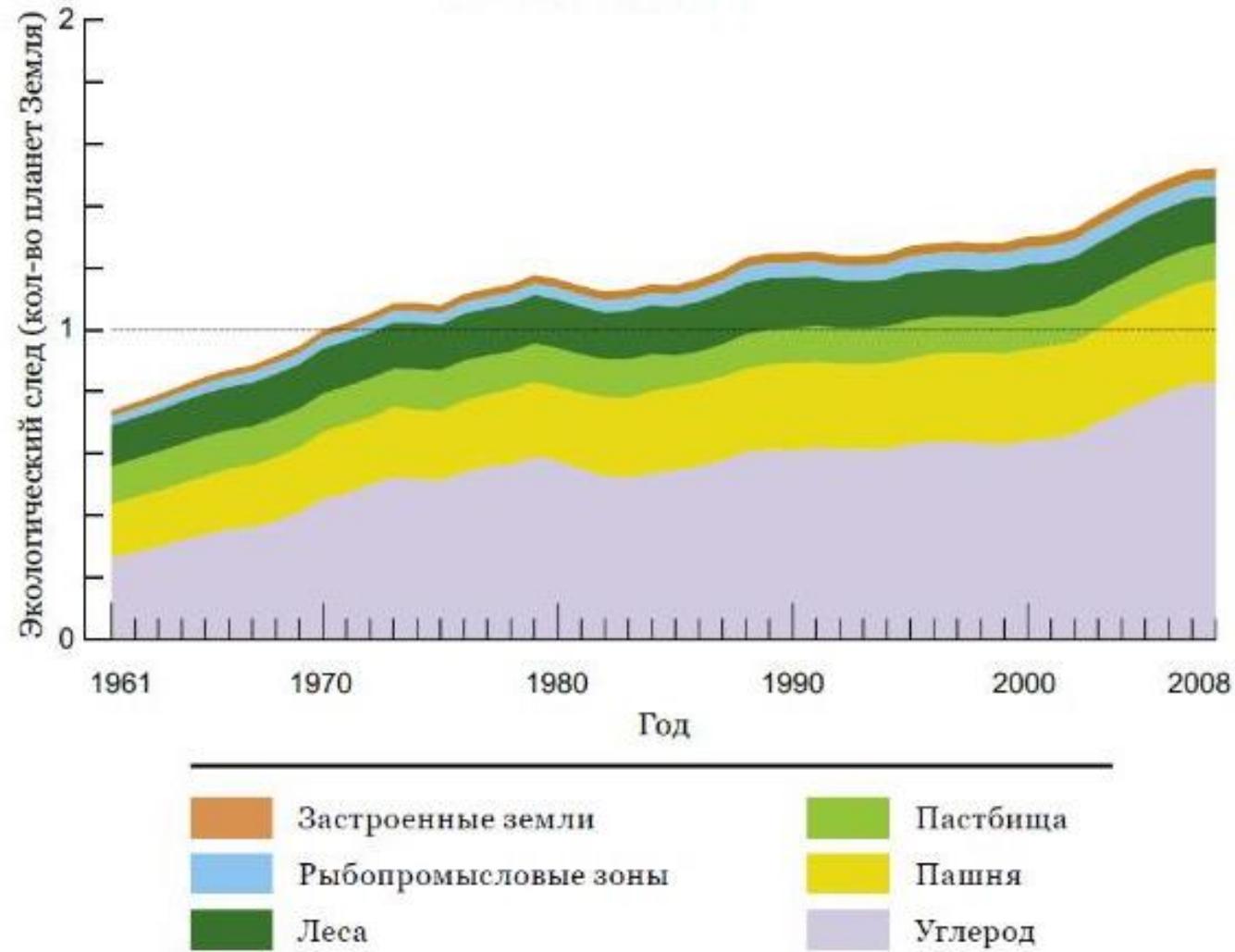
С 1970 г.



За 49 лет



**Смещение
на 155 дней
ближе к началу года**





1961

74%



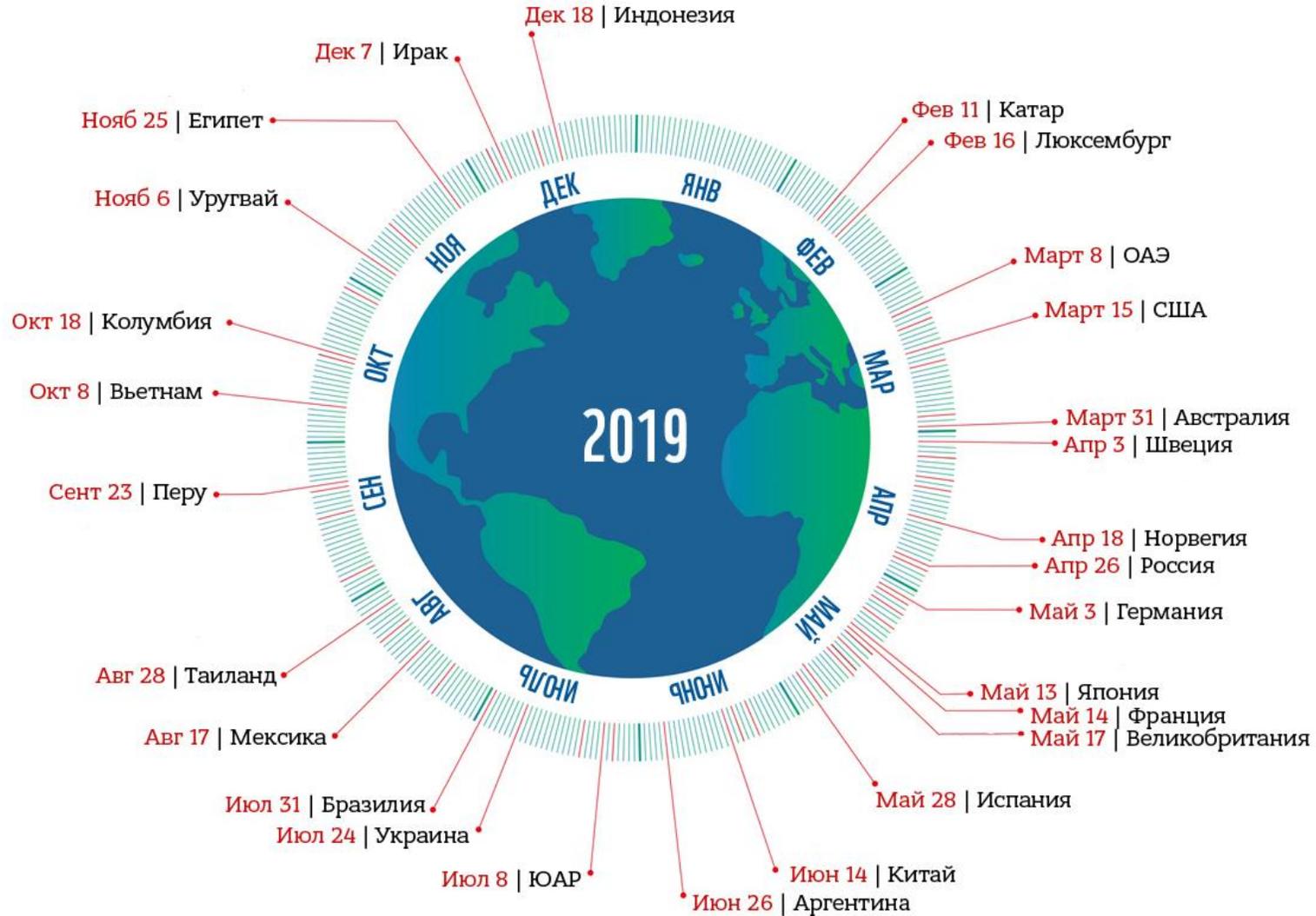
1985

114%



2012

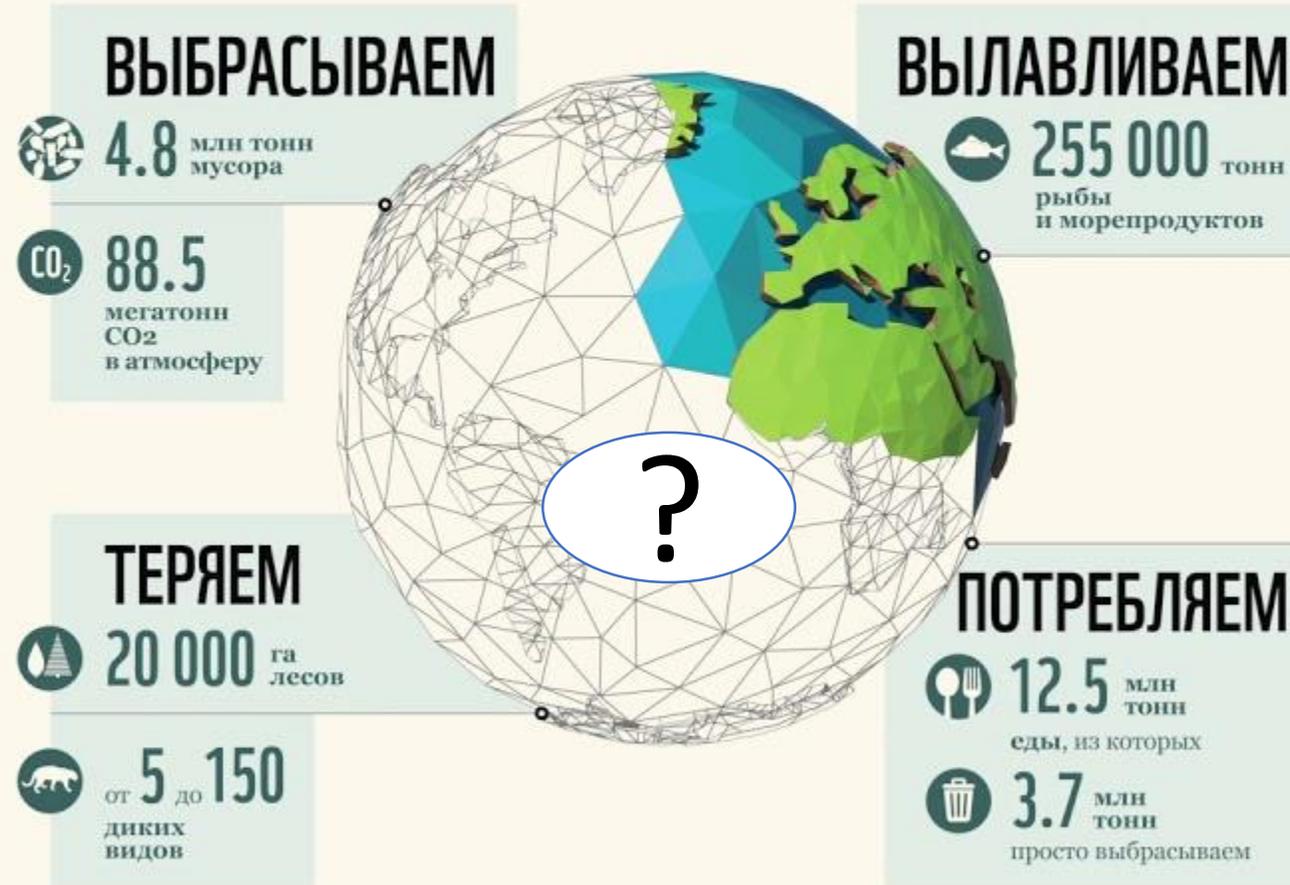
156%



**Усредненный
показатель
Дня экодолга
по всей планете
в 2019 г.:**

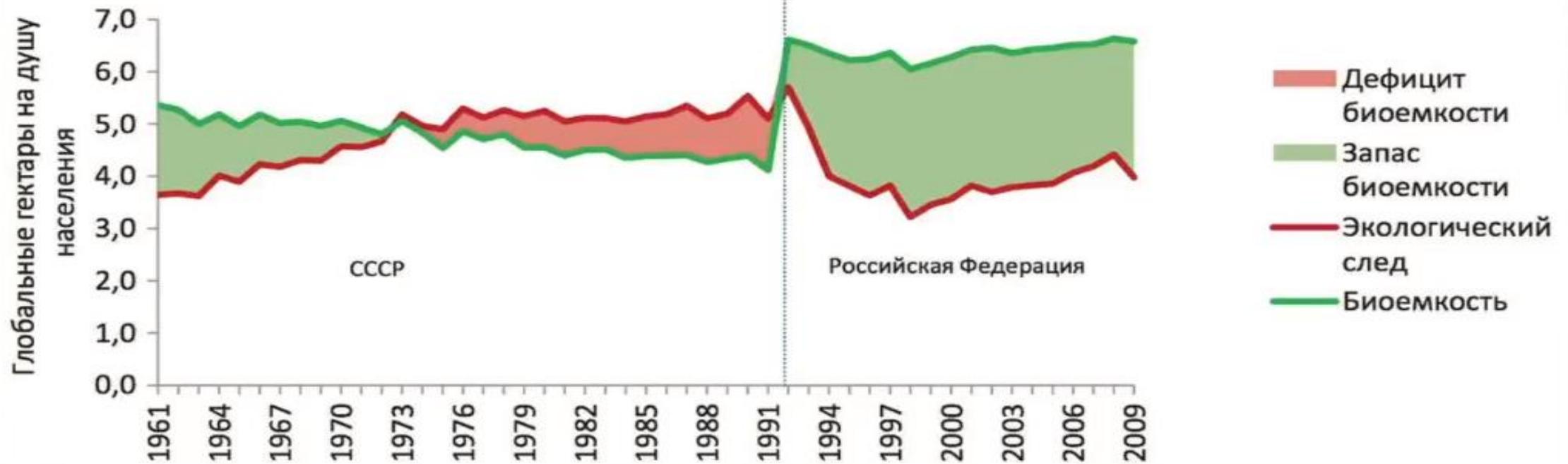
**29
ИЮЛЯ**

ЧТО ЗНАЧИТ 1 ДЕНЬ ДЛЯ ПЛАНЕТЫ?





ДИНАМИКА ЭКОСЛЕДА И БИОЁМКОСТИ







ЭКОЛОГИЯ И ЗДОРОВЬЕ

**По данным ВОЗ в
2012 году около
12 млн. смертей на
планете были
связаны с
воздействием
нездоровой
окружающей среды**



**Каждая
6 смерть на
планете связана
с загрязнением
окружающей среды**

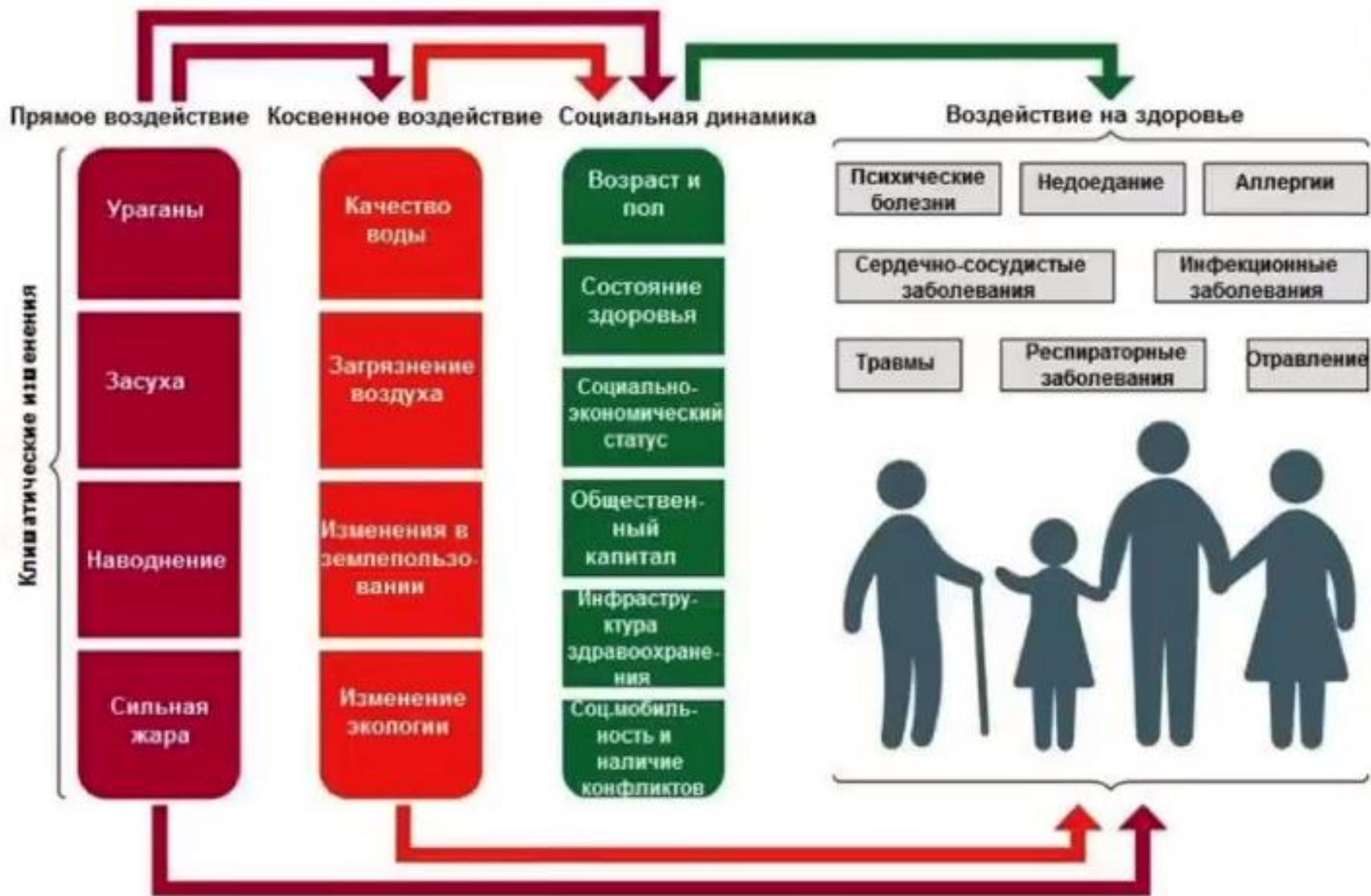


**В России из-за
нездоровой
окружающей среды
только в 2015 году
погибло 170 000 чел.
– это 8,5 % от общего
числа смертей на в
стране**



**По данным ВОЗ в
2012 году
7 млн. человек
умерли из –за
загрязнения
воздуха и
связанных с ними
заболеваний**







ЗАКЛЮЧЕНИЕ



ВОПРОСЫ

Гапонова Виктория



8-918-851-77-30



ecovika.zerowaste

www.ecovika.com