



This project is funded by  
the European Union

YOUTH'S CLIMATE CHANGE RESILIENCE



Naturvernforbundet

**BIOM**

ECOLOGICAL MOVEMENT

**GLIP**

Global and Local  
Information Partnership



# ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

И

# БИОРАЗНООБРАЗИЕ

*освещение в СМИ: послания и метафоры*



Коротенко В.А. ЭД «БИОМ»

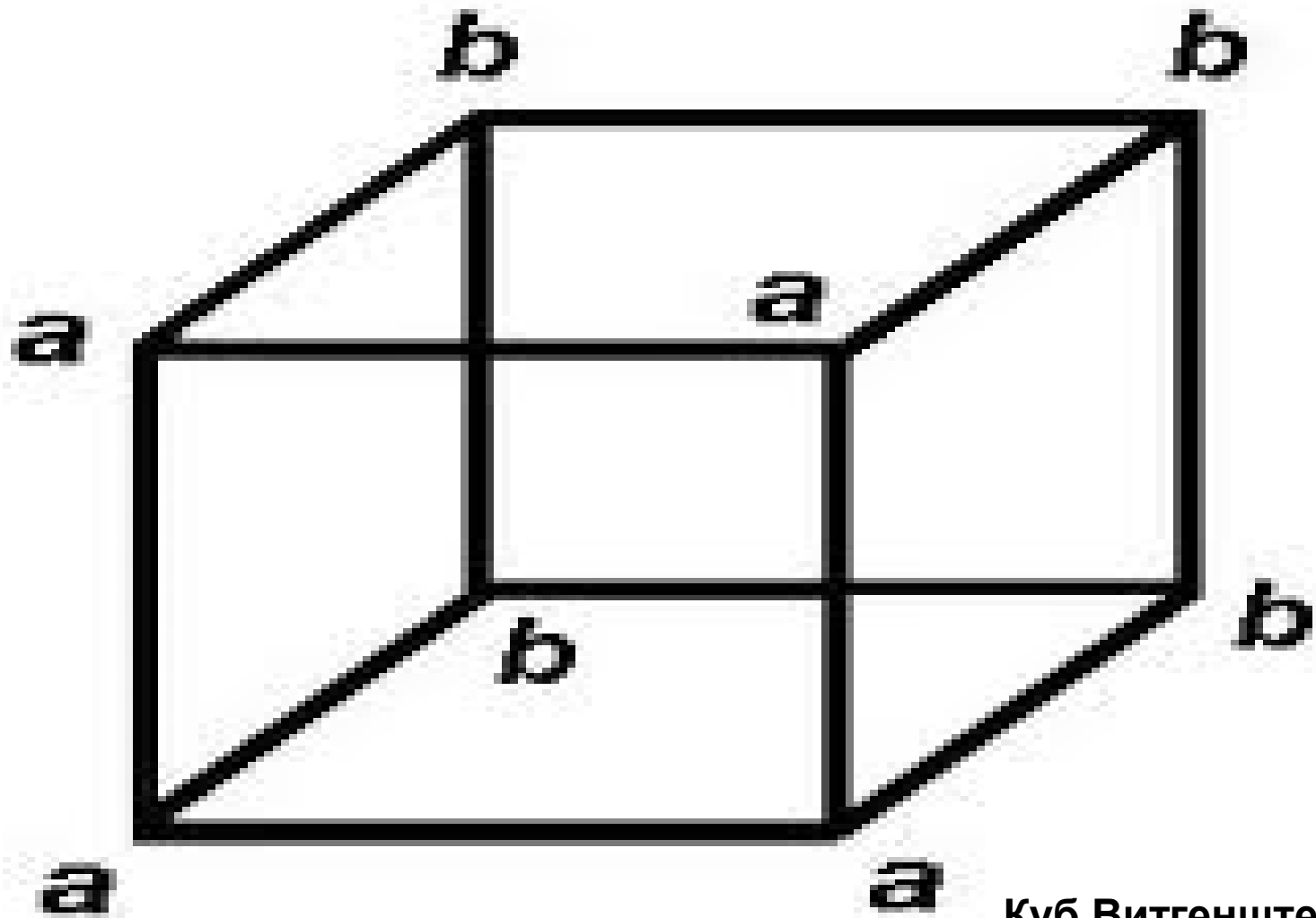
**ЖАШЫЛ КЛИМАТ**

# СЛОЖНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

- Сопоставимость единиц измерения
- Разнообразие
- Системность: сложные обратные связи
- Время
- Уровни организации
- Языки описания



# УГОЛ ЗРЕНИЯ



Куб Витгенштейна



***Взгляд:  
что стоит видеть?***



# Погода

**Это состояние атмосферы в данной местности, характеризующееся той или иной совокупностью метеорологических элементов.**

Наиболее масштабной характеристикой погоды является климат.

# Климат

**Под климатом понимают многолетний режим погоды в том или ином регионе Земли, определяемый географическими условиями.**

ІЗМІНЕННЯ КЛІМАТА  
РАЗБАЛАНСІРОВКА  
АНСАМБЛЯ ПОГОД



Пауль Крutzен

Інститут хімії ім. Макса Планка



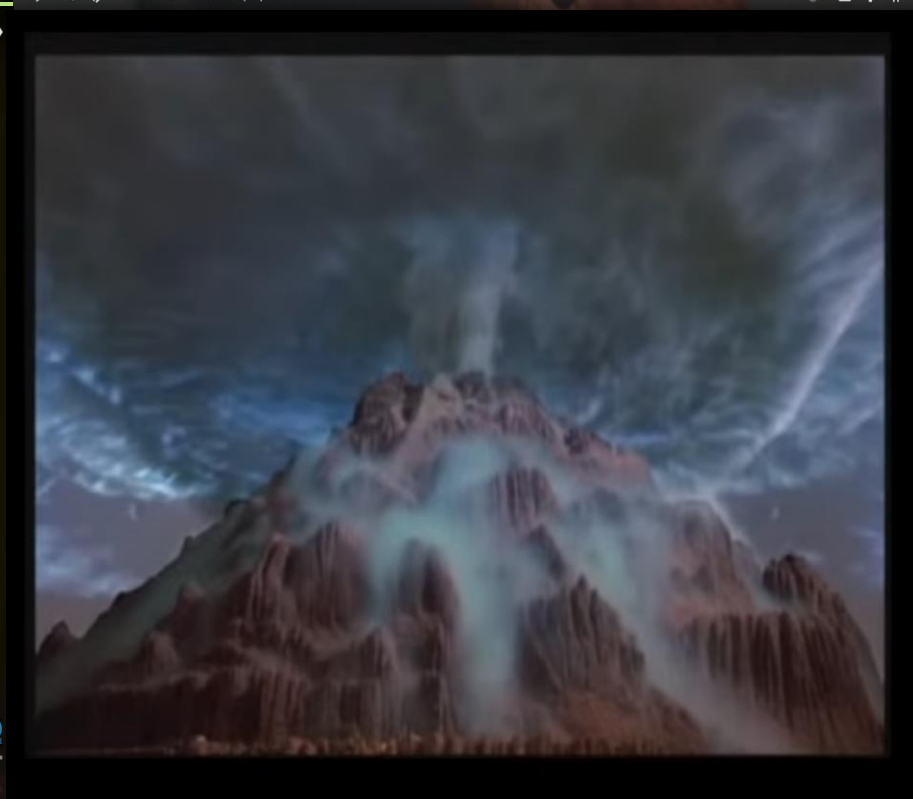
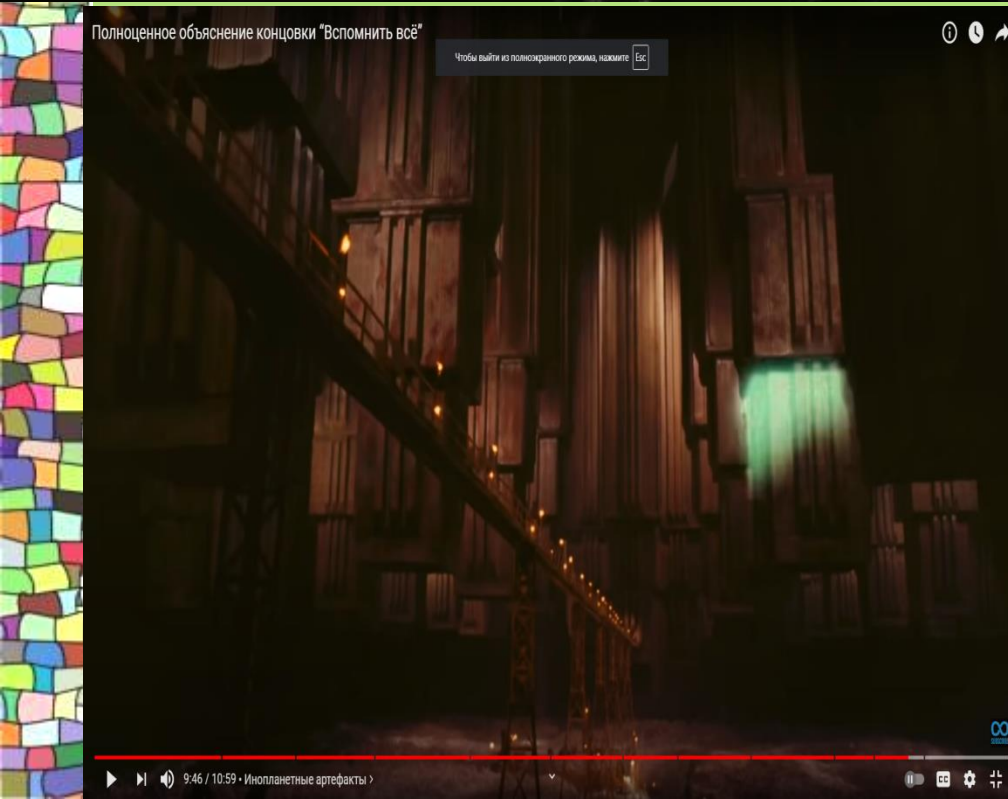
# ВСПОМНИТЬ ВСЕ Total Recall

1990 концовка

<https://www.youtube.com/watch?v=qCgvBoi8XTg>

[https://www.youtube.com/watch?v=TqR\\_q3FnqIY](https://www.youtube.com/watch?v=TqR_q3FnqIY)







Чтобы выйти из полноэкранного режима, нажмите Esc



## Венера



Вода в состоянии пара  
Средняя температура  
 $+477^{\circ}\text{C}$

### С о с т а в

$\text{CO}_2$  - 98;  
 $\text{N}_2$  - 1,9;  
 $\text{O}_2$  - Следы,  
другие газы - 0,1

## Земля



Вода в трех состояниях  
жидкости, пара и льда  
Средняя температура  
 $+15^{\circ}\text{C}$

### а т м о с ф е р

$\text{CO}_2$  - 0,03;  
 $\text{N}_2$  - 78;  
 $\text{O}_2$  - 21,  
инертные газы,  
пары воды и примеси - 0,97

## Марс



Вода в состоянии льда  
Средняя температура  
 $-53^{\circ}\text{C}$

### п л а н е т

$\text{CO}_2$  - 95;  
 $\text{N}_2$  - 2,7;  
 $\text{O}_2$  - 0,1  
другие газы - 2,2

# Факторы формирования планетарного климата

- Инсоляция
- Газовый состав атмосферы
- Физические свойства поверхности
- Биосфера (биосфера косвенно воздействует на инсоляцию и прямо воздействует на газовый состав атмосферы и физические свойства поверхности)





**+15 °C**

Пригодная для жизни  
среднеглобальная температура  
поддерживается  
естественными экосистемами Земли,  
которые защищают нашу планету  
от температурных катаклизмов.

Если эти экосистемы  
будут разрушены,  
гидросфера Земли либо  
замерзнет, либо **испарится**,  
что сделает жизнь людей на Земле  
невозможной.

**-100 °C**

**+400 °C**

# Формирование, регуляция и стабилизация климата

Регуляция  
газового состава  
атмосферы

Привлечение  
осадков, водорегуляция и  
очистка воды

Поддержание  
и воспроизводство  
биоразнообразия

Снижение частоты  
и разрушительности  
стихийных бедствий

Образование и  
повышение плодородия почвы,  
предотвращение эрозии почв

Экосистемные функции

Зрелое (устойчивое) сообщество леса







# Разрушение Естественных Экосистем

Земля – это супер-система Жизни, биологические, физические и химические компоненты которой, взаимодействуя между собой создают относительно узкие геохимические параметры окружающей среды, позволяющая существовать большинству форм жизни.

**«Жизнь создает условия  
для жизни»**



# Теория биотической регуляции окружающей среды

Естественные сообщества создают  
условия для собственного  
благоприятного существования.

Эти условия поддерживаются в  
достаточно узком диапазоне,  
благоприятном для существования  
Жизни в целом в течении нескольких  
миллиардов лет.

Больше о ТБРОС <http://www.bioticregulation.ru>



# БИОСФЕРА I-II...N



## ДОКЛАД О ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ РАЗВИТИИ 2020 ПРООН

<http://report.hdr.undp.org/>



**Антропоцен:  
Эпоха людей**



# Экосистемы бывают разные

## ВИДЫ ИНДИКАТОРЫ СОСТОЯНИЯ ОРЕХОПЛОДОВЫХ ЛЕСОВ

### Зрелое сообщество



**ГРЕЦКИЙ ОРЕХ** – наличие в лесу всех возрастных групп этого растения – показатель здорового сообщества.



**ЯБЛОНЯ СИВЕРСА** – эндемичное растение. Дальнейшее сокращение площадей и разрушение орехоплодового леса может привести к её исчезновению.



**КОРОТКОНОЖКА ЛЕСНАЯ** – является показателем здорового сообщества леса.



**СЛИВА СОГДИЙСКАЯ** – исконный обитатель орехоплодовых лесов. Разрушение орехоплодового леса приводит к снижению численности этого растения.

### Разрушенное и восстанавливающее сообщество



**БУЗУЛЬНИК** – показатель чрезмерной антропогенной нагрузки и разрушения лесных и луговых экосистем.



**КРАПИВА ДВУДОМНАЯ** – показатель разрушенного сообщества леса.

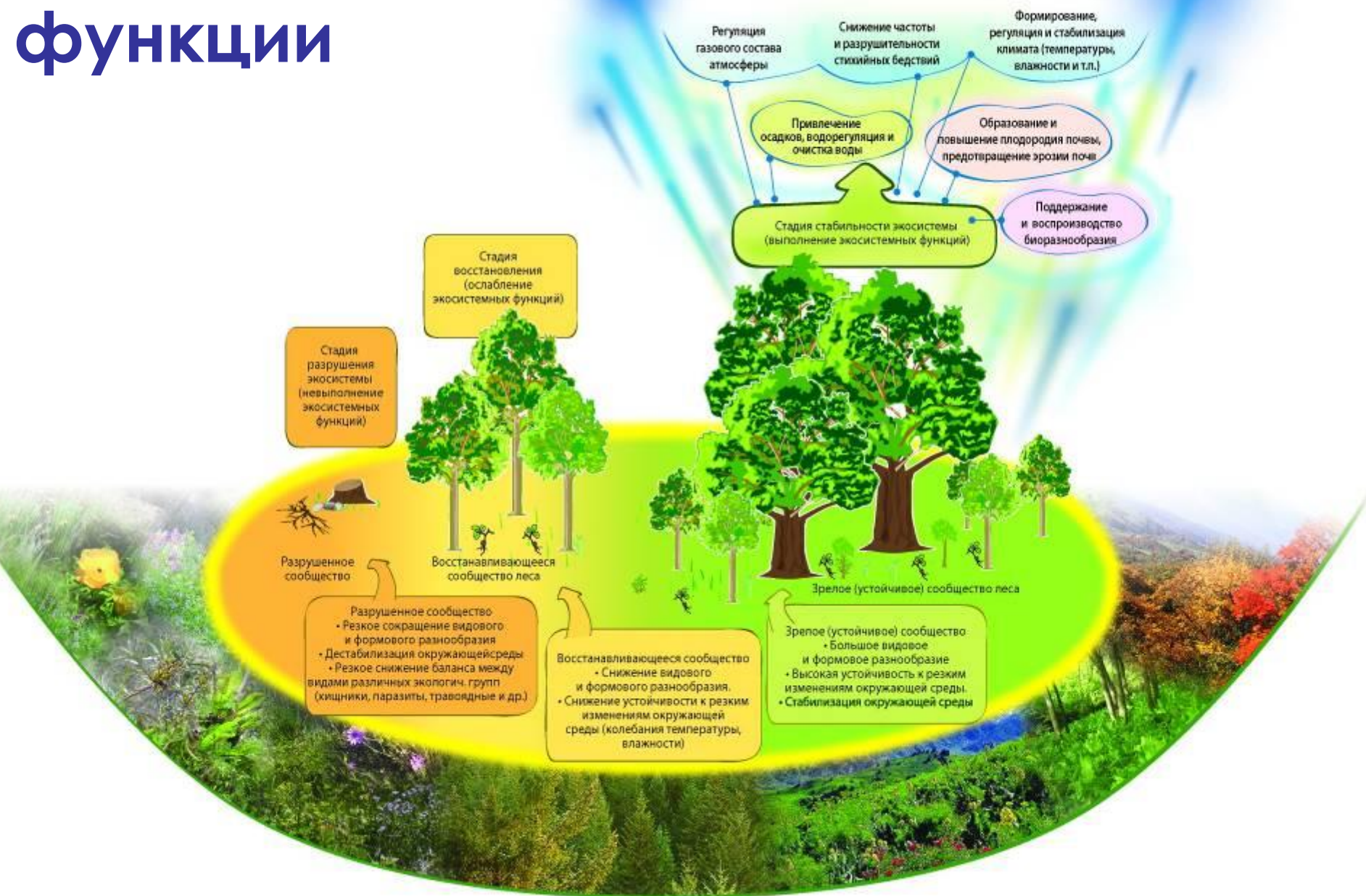


**ЩАВЕЛЬ КОНСКИЙ** – показатель разрушенного сообщества леса.



**РОЗА КОКАНДСКАЯ** – расширение площади разрастания этого растения в поясе лиственных и хвойных лесов означает ухудшение их воспроизводства.

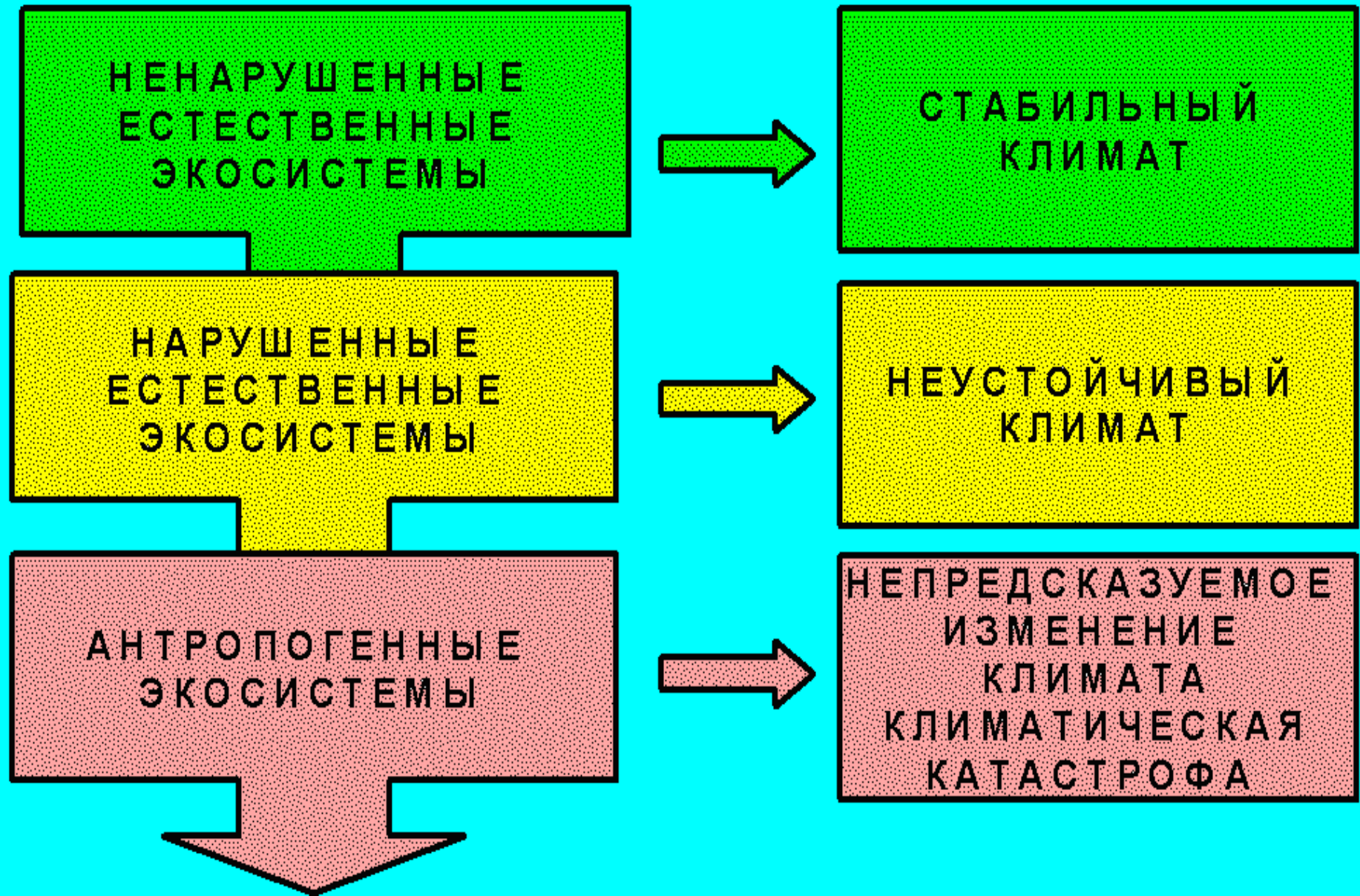
# Экосистемные функции





# Состояние экосистем и климат

( по Горшкову В.Г, Шукурову ЭД)



# Жизнь – явление уникальное

**Глобальная асимметрия**  
Для человека как существа  
говорящего Символический  
порядок доминирует над  
Реальным: так устроено  
общество, культура,  
государство.

Однако Реальное диктует нам  
свои порядки и экологическая  
деятельность сегодня служит  
механизм адаптации  
Символического и Реального  
для нового цикла выживания  
Человечества







**ЖИЗНЬ – НЕ СВОЙСТВО ОТДЕЛЬНОГО  
ОРГАНИЗМА, А СВОЙСТВО БИОСФЕРЫ В ЦЕЛОМ**

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ВОСПРОИЗВОДЯТ  
МАТРИЦЫ ЖИЗНИ**

**НИЧТО, СОЗДАННОЕ ЧЕЛОВЕКОМ, НЕ В  
СОСТОЯНИИ ЗАМЕНИТЬ БИОСФЕРНУЮ ФУНКЦИЮ  
ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ**

**ВСЕ, СОЗДАННОЕ ЧЕЛОВЕКОМ, НА НЕСКОЛЬКО  
ПОРЯДКОВ ПРОЩЕ, ЧЕМ САМАЯ ПРИМИТИВНАЯ  
ЖИВАЯ СИСТЕМА**

**По проф. Э.Дж. Шукурову**



# ЕСТЬ ЛИ ВЫБОР?

Когда спрашивают:  
«Кошелек или Жизнь»?  
ВЫБОРА НЕТ!

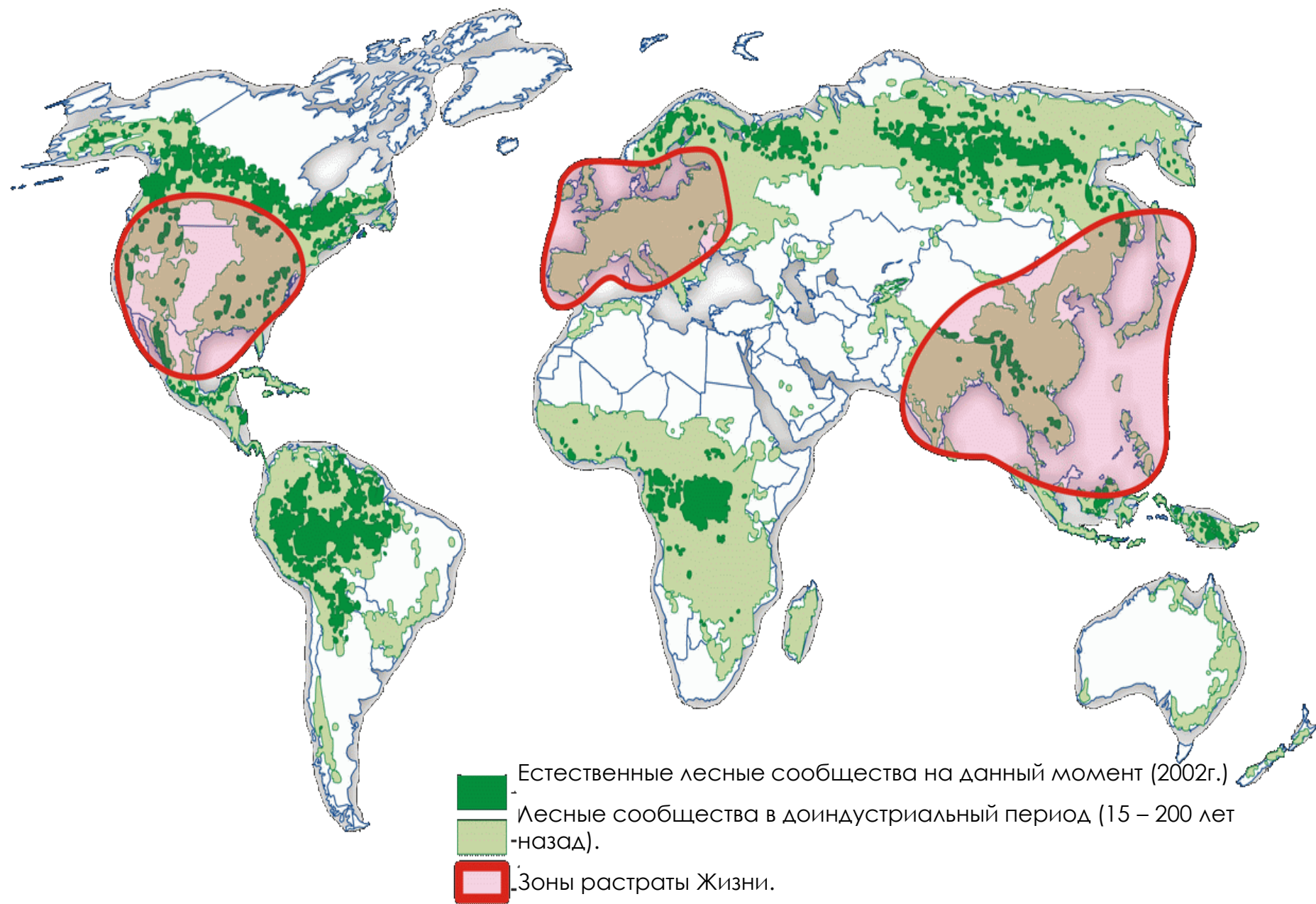
Все вопросы экологии связаны с  
Жизнью!

Для ее продолжения надо придерживаться  
определенных правил (экологические  
лимиты)

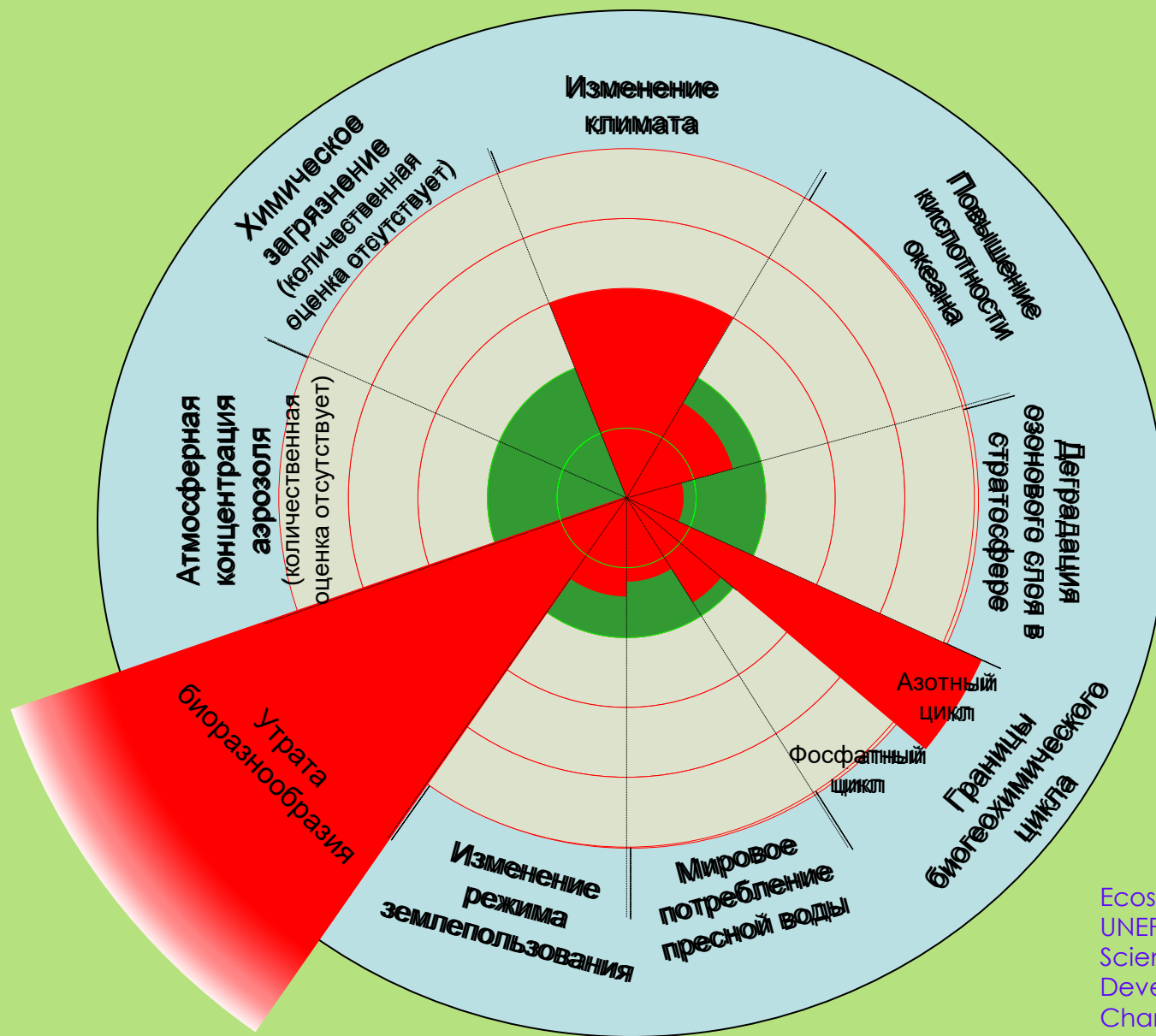




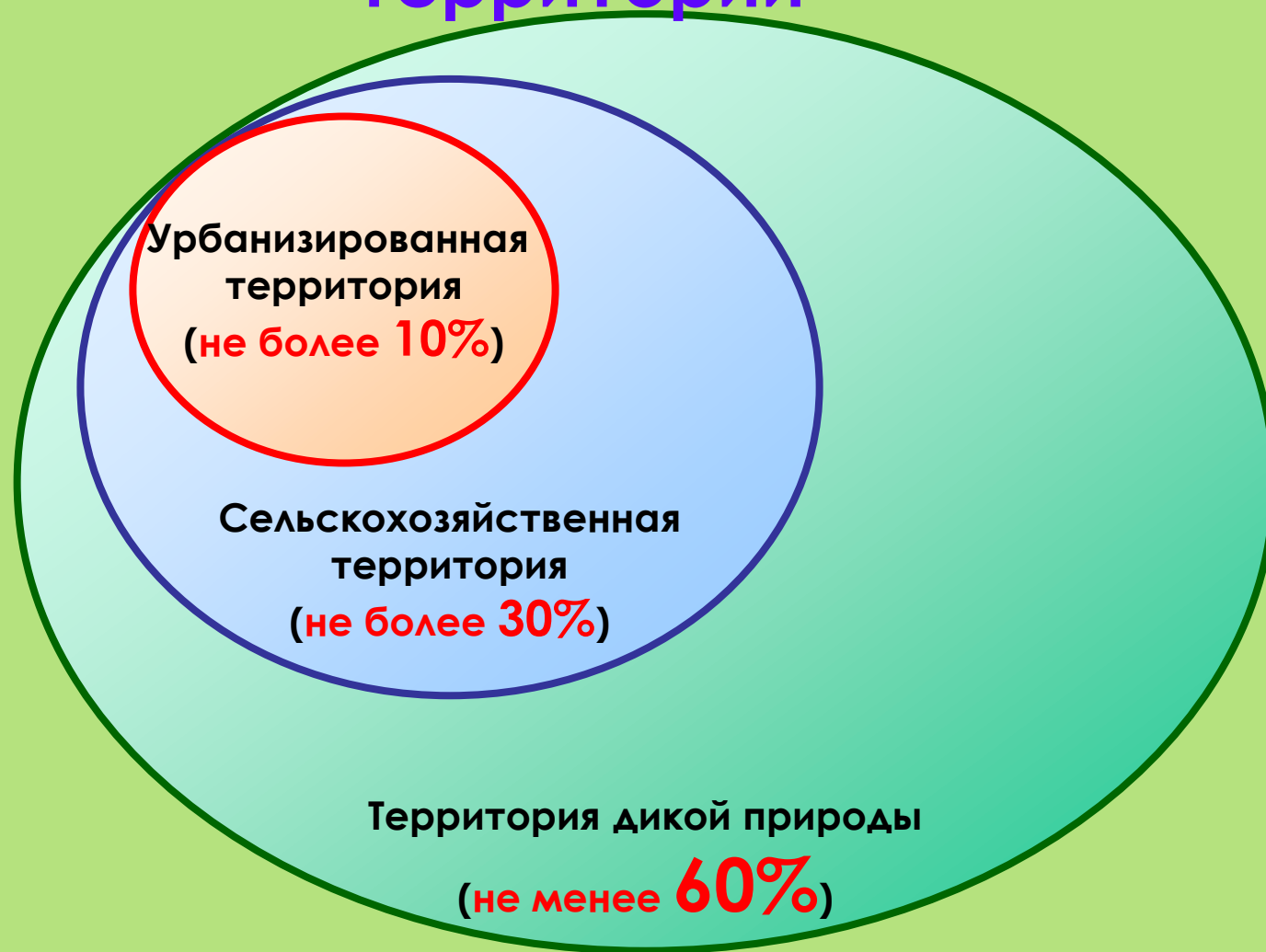
# повод для беспокойства?



# Оценка планетарного порогового значения для определения «безопасного пространства» планеты и человека



# Принцип организации деятельности на территории

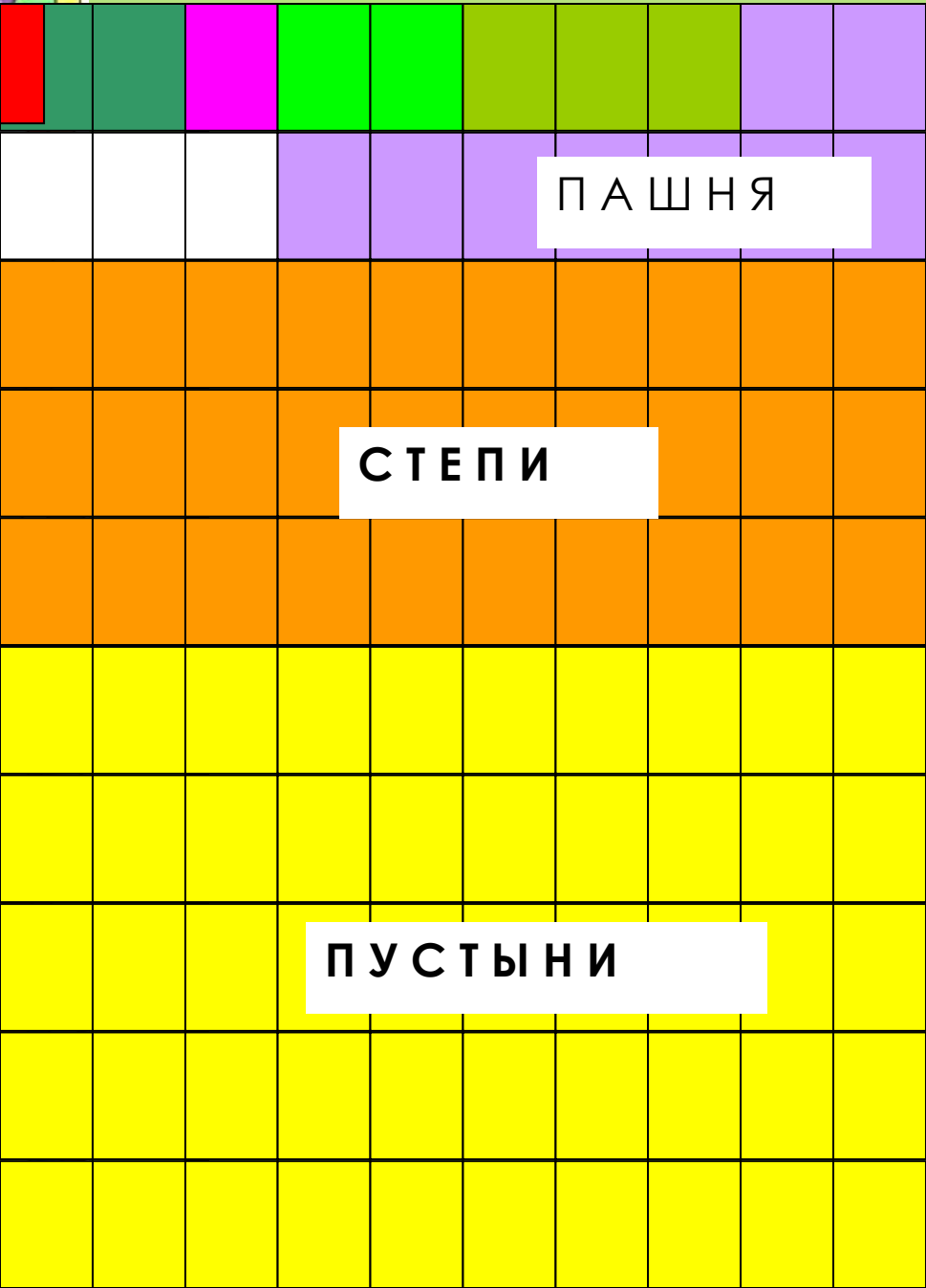


Соотношение антропогенных и диких экосистем, необходимое для поддержания биосферных функций (Одум, Горшков В.Г., Шукуров Э.Д.)





ПЛОЩАДИ ОСНОВНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЦА (по проф. Шукурову Э.Д.)



|   | Экосистема                | Площадь км2 | % от общей площади |
|---|---------------------------|-------------|--------------------|
| 1 | Леса                      | 10 тыс      | 0.3                |
| 2 | Степи                     | 1100 тыс    | 30                 |
| 3 | Пустыни                   | 1700 тыс    | 50.7               |
| 4 | Пашня богарная            | 290 тыс     | 8.6                |
| 5 | Оазисы                    | 100 тыс     | 3                  |
| 6 | Высокогорн луга           | 50 тыс      | 1.5                |
| 7 | Среднегорные трав.- куст. | 40 тыс      | 1.1.               |
| 8 | Среднегорные травяные     | 60 тыс      | 1.4                |
|   | Всего                     | 3350 тыс    | 100                |



# ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИОРИТЕТЫ

- Природные механизмы – фундамент (причины \ следствия)
- Социальные механизмы (культура и право)
- Прогнозы и динамики
- Что можно и нужно делать?

# Глобальная асимметрия

## Устойчивое развитие?



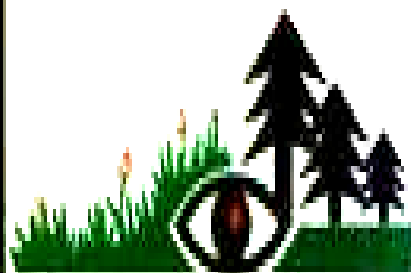
Модель, основанная на  
учете экологических  
лимитов

ЛЕС - ЭТО НЕ ПЛАНТАЦИИ

PLANTATIONS

[www.timberwatch.org.za](http://www.timberwatch.org.za)

ARE NOT



TIMBERWATCH  
COALITION

*Forests*



Потребление =  
Счастье ????????



# ОРХУССКАЯ КОНВЕНЦИЯ





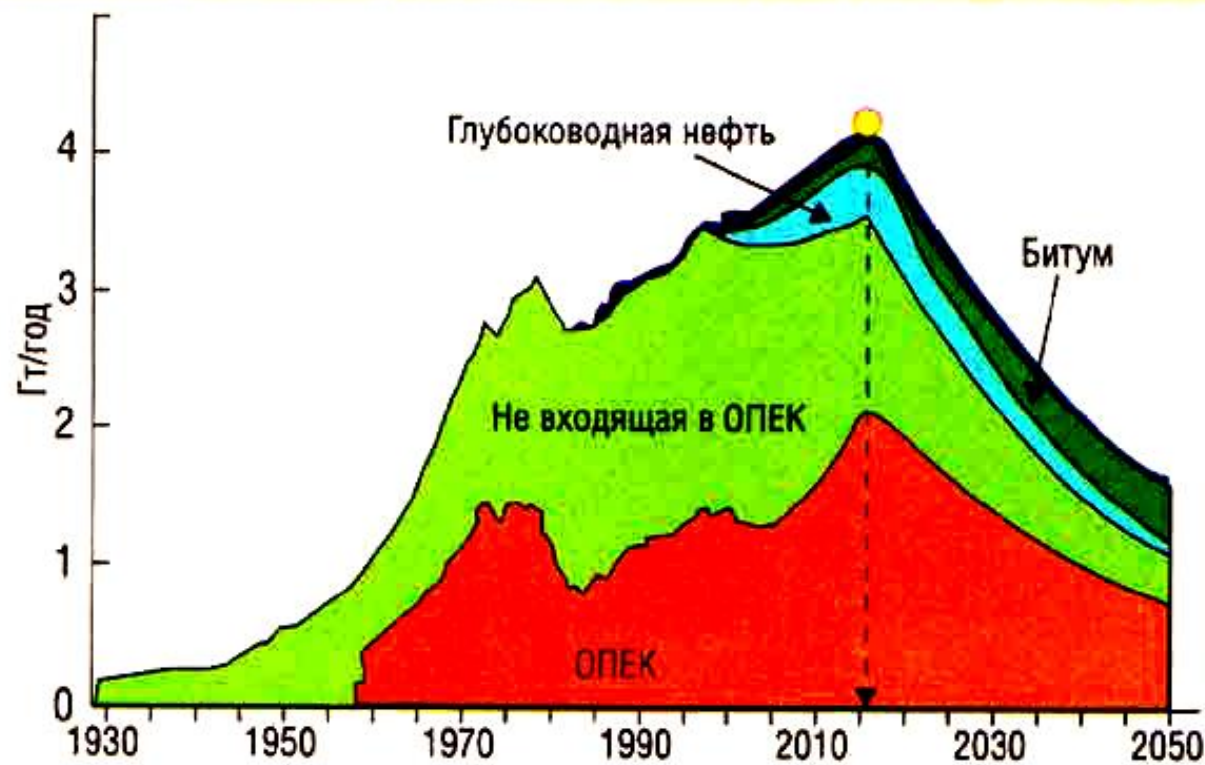
-Ты же предсказывала повышение уровня моря...  
- Что ж... Бывают ошибки прогноза!...

*Д. М. ...*



# ПРОГНОЗЫ И ДИНАМИКИ

Расчетный сценарий эволюции мировой добычи нефти в странах ОПЕК и вне ОПЕК с учетом как традиционных, так и нетрадиционных источников жидких углеводородов



Источник: геологическая служба США.





# ПРОГНОЗЫ И ДИНАМИКИ: изменение климата



- Дожили! Климат стал изменчивее погоды!
- Помолчи, а то еще хуже накаркаешь!
- А что может быть хуже??!
- Ну, вообще, климата не станет!...

# ИЗМЕНЕНИЕ 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



# ПРОГНОЗЫ И ДИНАМИКИ: изменение климата

ZOİ Environment Network 2009. Climate change in Central Asia. A visual synthesis based on official information from the communications to the UNFCCC, scientific papers and news reports.



# ЧТО МОЖНО И НУЖНО ДЕЛАТЬ?

Стратегии достижения Устойчивого Развития

Механизмы

1. Радикальное повышение производительности ресурсов;
2. Подражание природе;
3. Экономика сервиса и потока;
4. Инвестиции в естественный капитал.

*Фактор четыре. Затрат - половина, отдача - двойная.*

*докл. Римскому клубу*

- Вайцеккер Э.фон, Ловинс Э.Б., Ловинс Л.Х.



# ЧТО МОЖНО И НУЖНО ДЕЛАТЬ?



**Сохраняйте  
экосистемы**



Используйте  
возобновляемые  
источники  
энергии

Берегите  
тепло.



Озеленяйте  
территорию  
разнообразными  
местными видами  
растений



Берегите  
энергию!



Используйте  
компостные ямы для  
переработки  
органического мусора.



Берегите воду



Учитесь оказывать  
первую помощь при  
чрезвычайных  
ситуациях

# САЖАЙТЕ ЯРУСАМИ

Сажайте ярусами

III Ярус  
деревья

II Ярус  
кустарники

I Ярус  
трава



Рис. 26. Пример схемы посадки растений ярусами



# Озеленение территории с использованием местных дикорастущих видов растений



**Лук  
высочайший**



**Облепиха**





# Микрозаповедник и лесокоридоры



Рис. 25. Пример схемы создания микрозаповедника



# ЕСТЕСТВЕННЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ – ЖИВЫЕ ФИЛЬТРЫ ВОДЫ

Управление на местном уровне - новые возможности сохранения Жизни!



# ЧТО МОЖНО / НУЖНО ДЕЛАТЬ?

- Местные сообщества (создание местных планов действий)
- Лесная политика «Будущее есть только у той политики, которая обеспечивает сохранение экосистем»





## ПУТИ в ЦА:

Восстановление естественных экосистем

Создание лесных массивов с сомкнутыми кронами по берегам крупных водоемов: особенно по восточному побережью Каспия

Внедрение зеленых технологий: особенно нулевой технологии вспашки.

Повсеместное восстановление пойменных лесов

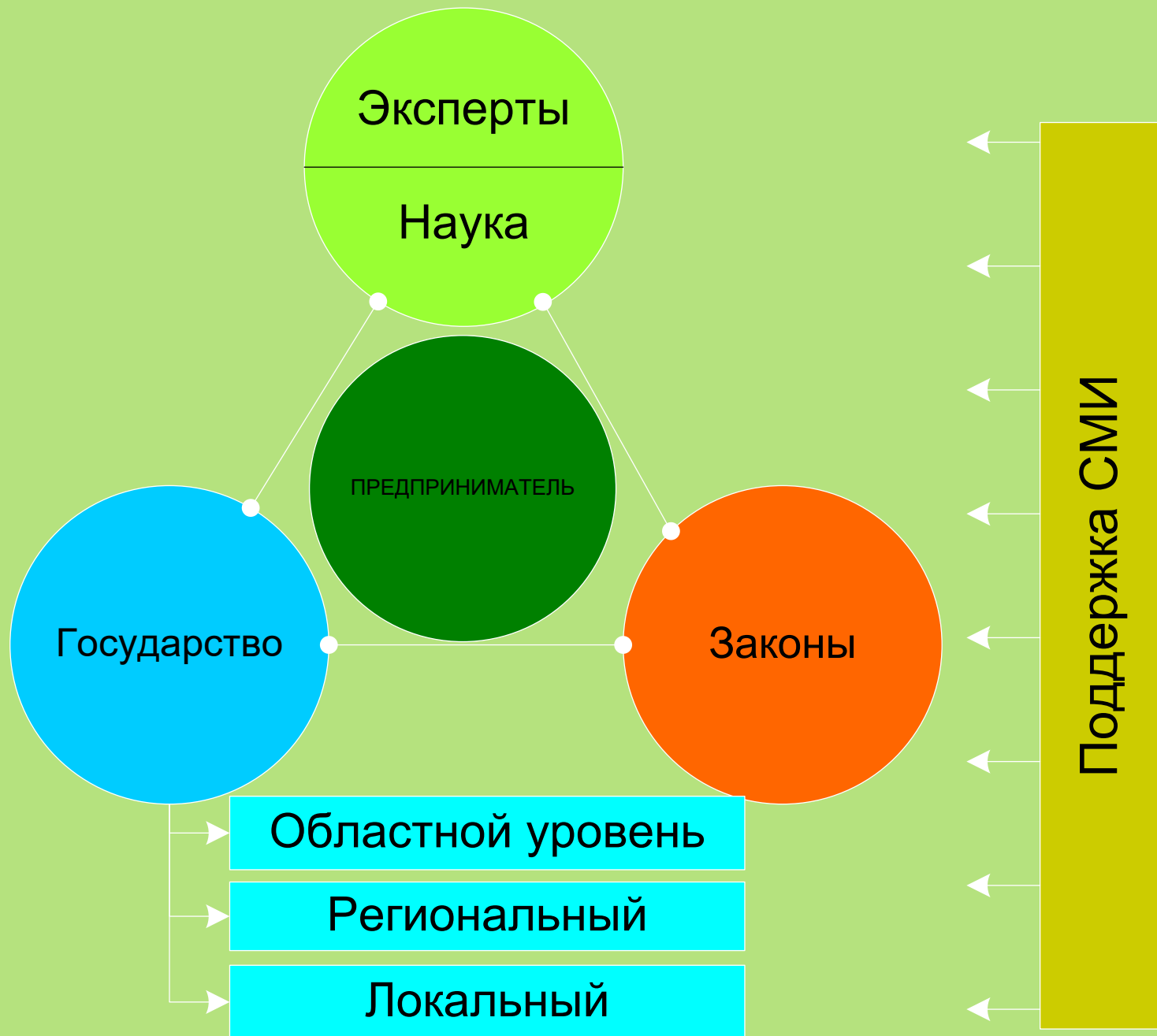
Повышение культуры и обеспечение социальных гарантий населения, как стимулов к рац. природопользования

Возрождение традиций, дружественных природе

Осуществление системы приведения объектов к экологически приемлемым состояниям

Создание альтернативных ресурсосберегающих типов деятельности на страновом и местном уровне

Выработка и следование экологичным стандартам поведения и др.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Спасибо за внимание!

[www.biom.kg](http://www.biom.kg)

<https://www.youtube.com/c/biomvideo>  
0



This project is funded by  
the European Union



Naturvernforbundet

**BIOM**  
ECOLOGICAL MOVEMENT

**GLIP**

Global and Local  
Information Partnership

