



Изменение климата: регуляция, проблемы И ВЫЗОВЫ

Экологическое Движение «БИОМ»
Владимир Коротенко к.ф.н

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.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА РАЗБАЛАНСИРОВКА АНСАМБЛЯ ПОГОД

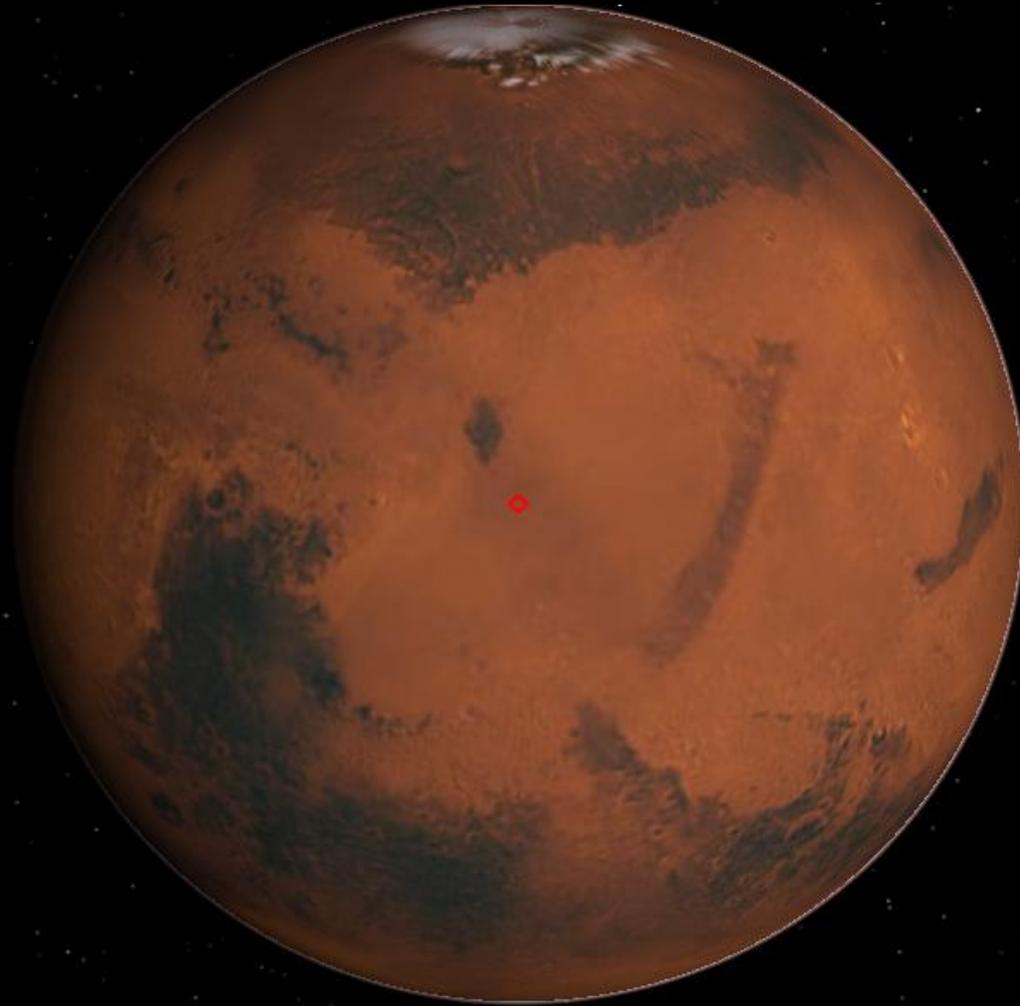


Пауль Крутцен

Институтом химии Макса Планка

Марс

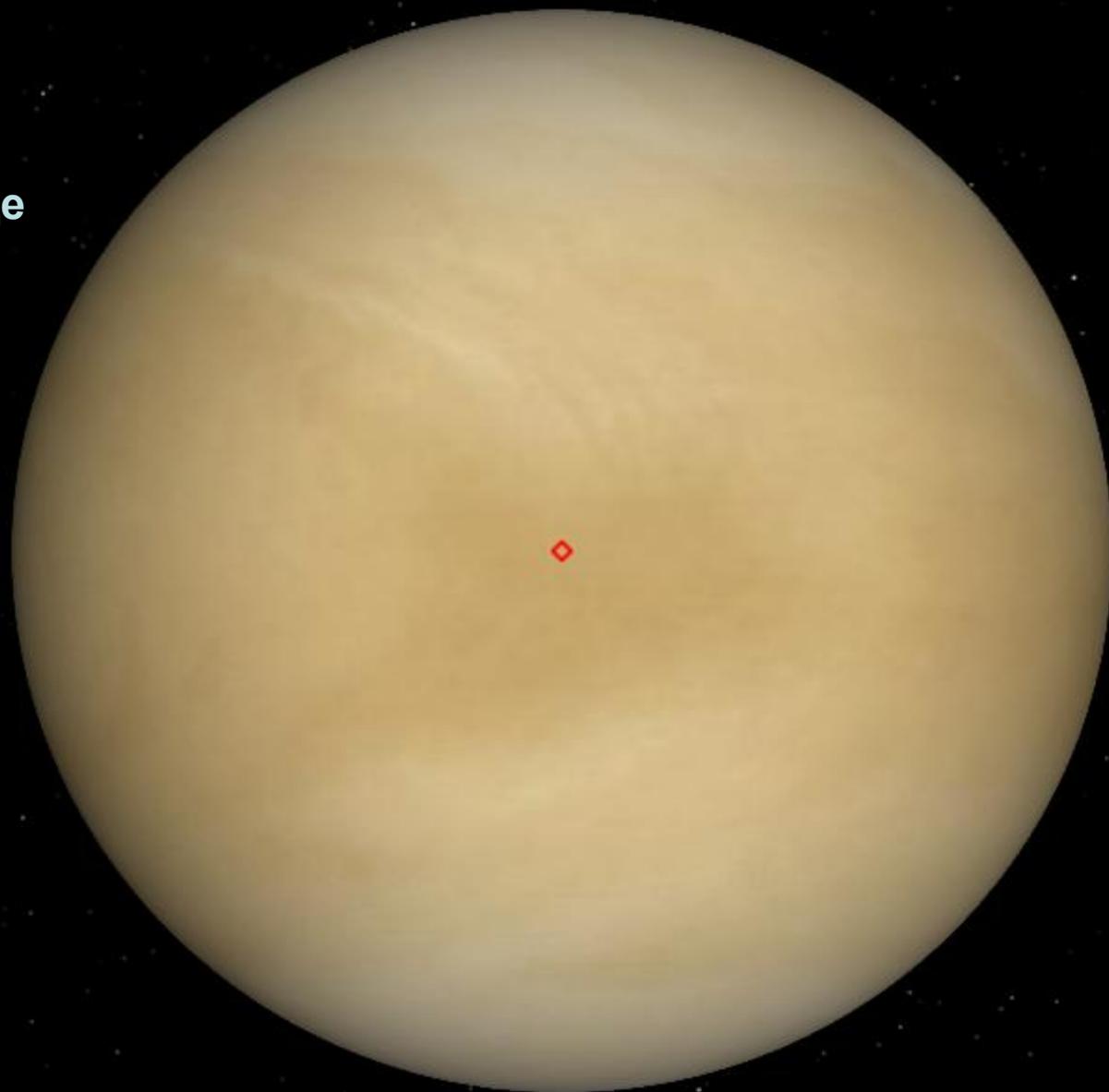
- $T = -53$
- CO_2 – 95%
- N_2 - 2,7%,
- O_2 - 0,13%
- **Вода в виде льда**



Венера

- $T=477$
- CO_2 – 98%
- N_2 – 1,9%,
- O_2 – следы

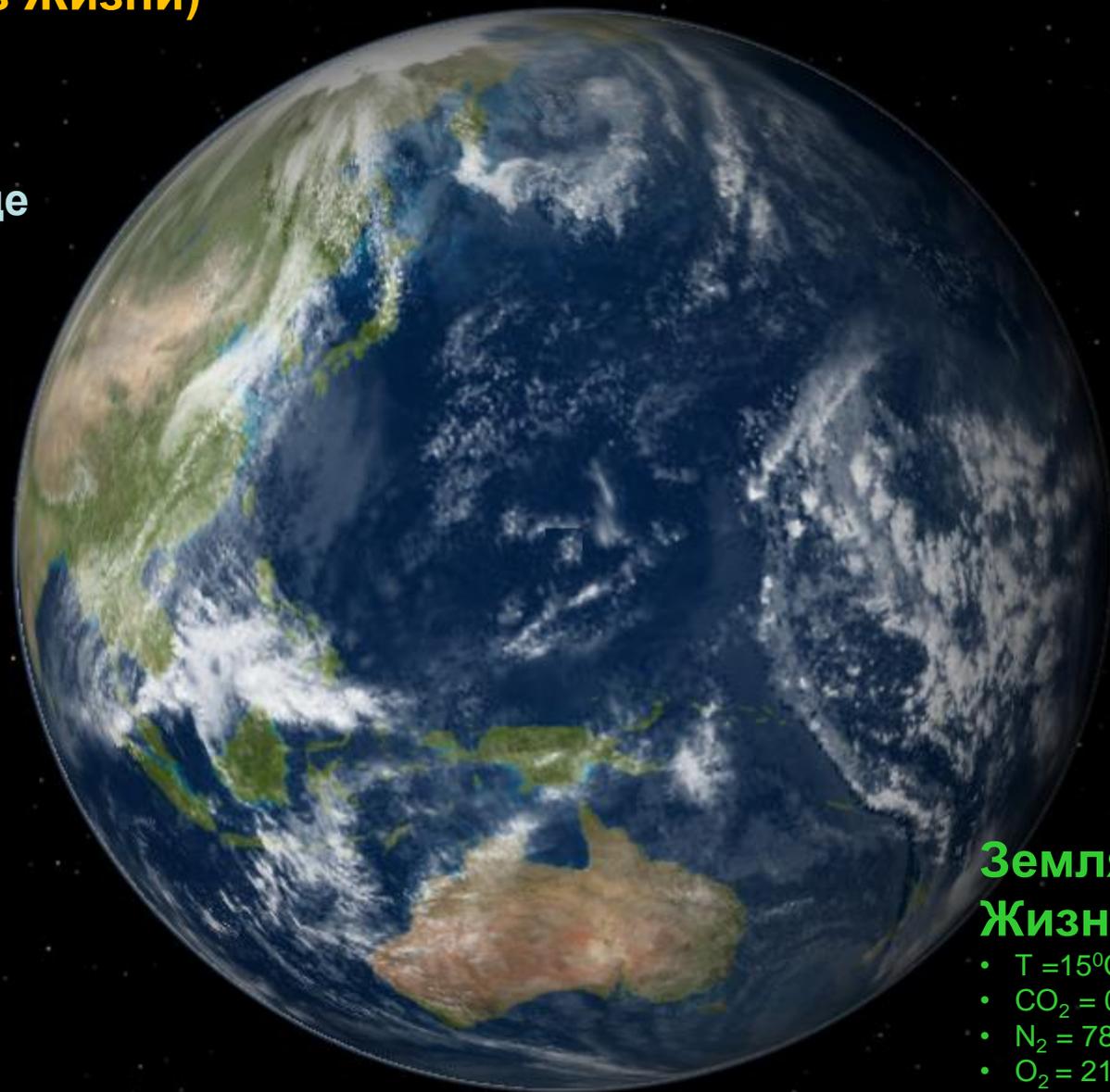
• Вода в виде
пара



Земля (без Жизни)

- $T = 290 / -50 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- $\text{CO}_2 = 98\%$
- $\text{N}_2 = 1,9\%$,
- $\text{O}_2 = \text{следы}$

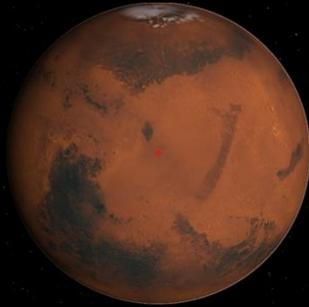
• Вода в виде
льда или
пара



Земля с Жизнью

- $T = 15^{\circ}\text{C}$
- $\text{CO}_2 = 0,03\%$
- $\text{N}_2 = 78\%$,
- $\text{O}_2 = 21\%$
- ДР - 0.97%

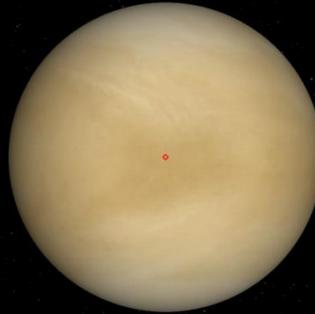
• Вода во всех трех
состояниях



Марс

- T=-53
- CO₂ – 95%
- N₂ - 2,7%,
- O₂ - 0,13%

•Лед



Венера

- T=477
- CO₂ – 98%
- N₂ – 1,9%,
- O₂ – следы

•Пар



Земля с Жизнью

- T=15
- CO₂ – 0,03%
- N₂ – 74%,
- O₂ – 21%

• Лед, пар,
жидкость

Подход Климат и Биота



Последствия проблемы изменения климата



Резкие колебания температур



Увеличение частоты и силы стихийных бедствий



Увеличение респираторных и аллергических заболеваний



Болезни от недостатка питания



Увеличение количества травм



Дефицит питьевой воды



Сокращение биоразнообразия и смещение границ экосистем



Рост инфекционных и паразитарных заболеваний



Рост сердечно-сосудистых заболеваний



Опустынивание и деградация земель

Эффект парника

Снижение парниковых газов или сохранение естественных экосистем?

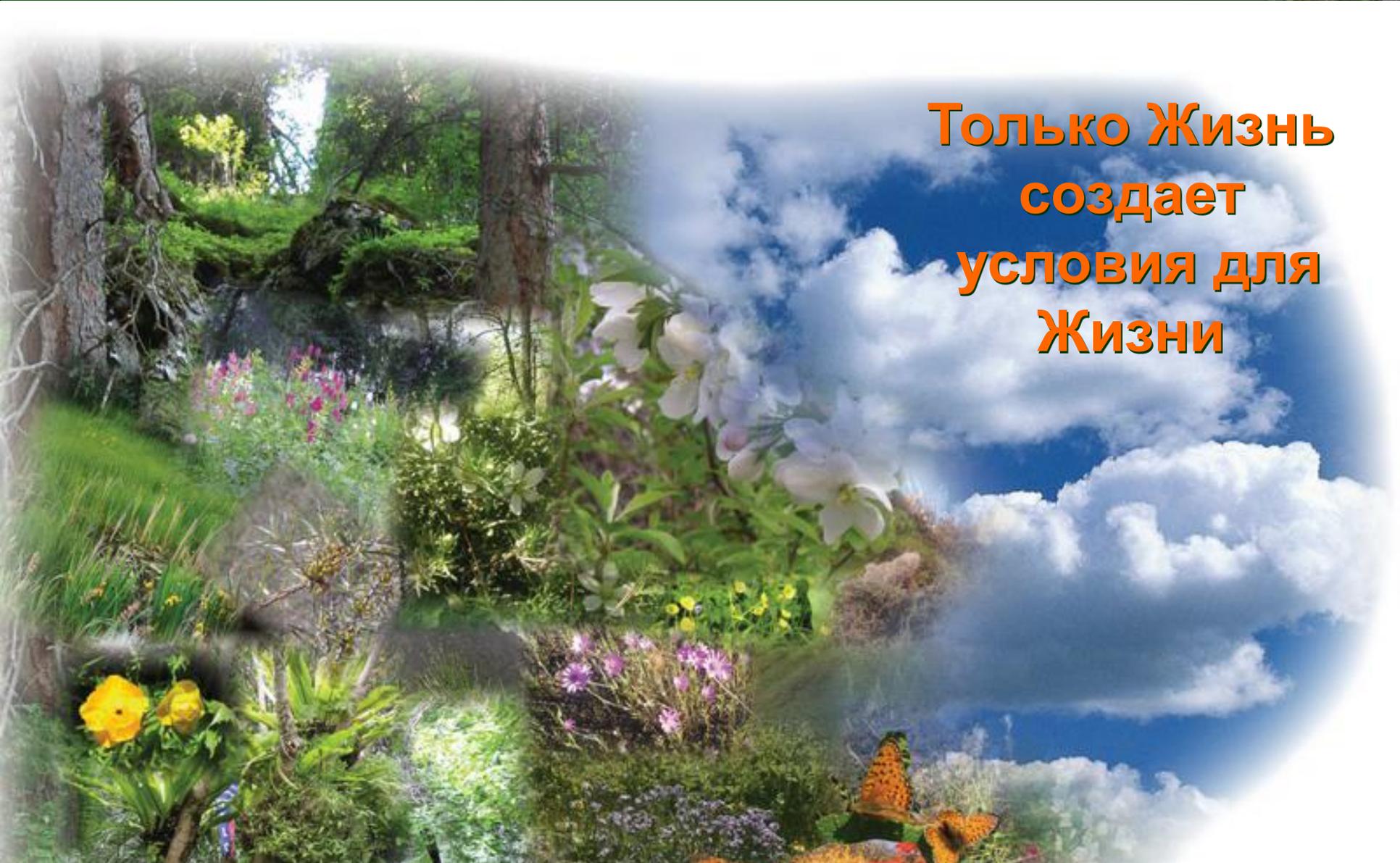


- Вам грозят парниковые газы... газы... газы... Забудьте
о живой природе и покупайте наши технологии... Ваш враг
- газы... газы... газы... газы...

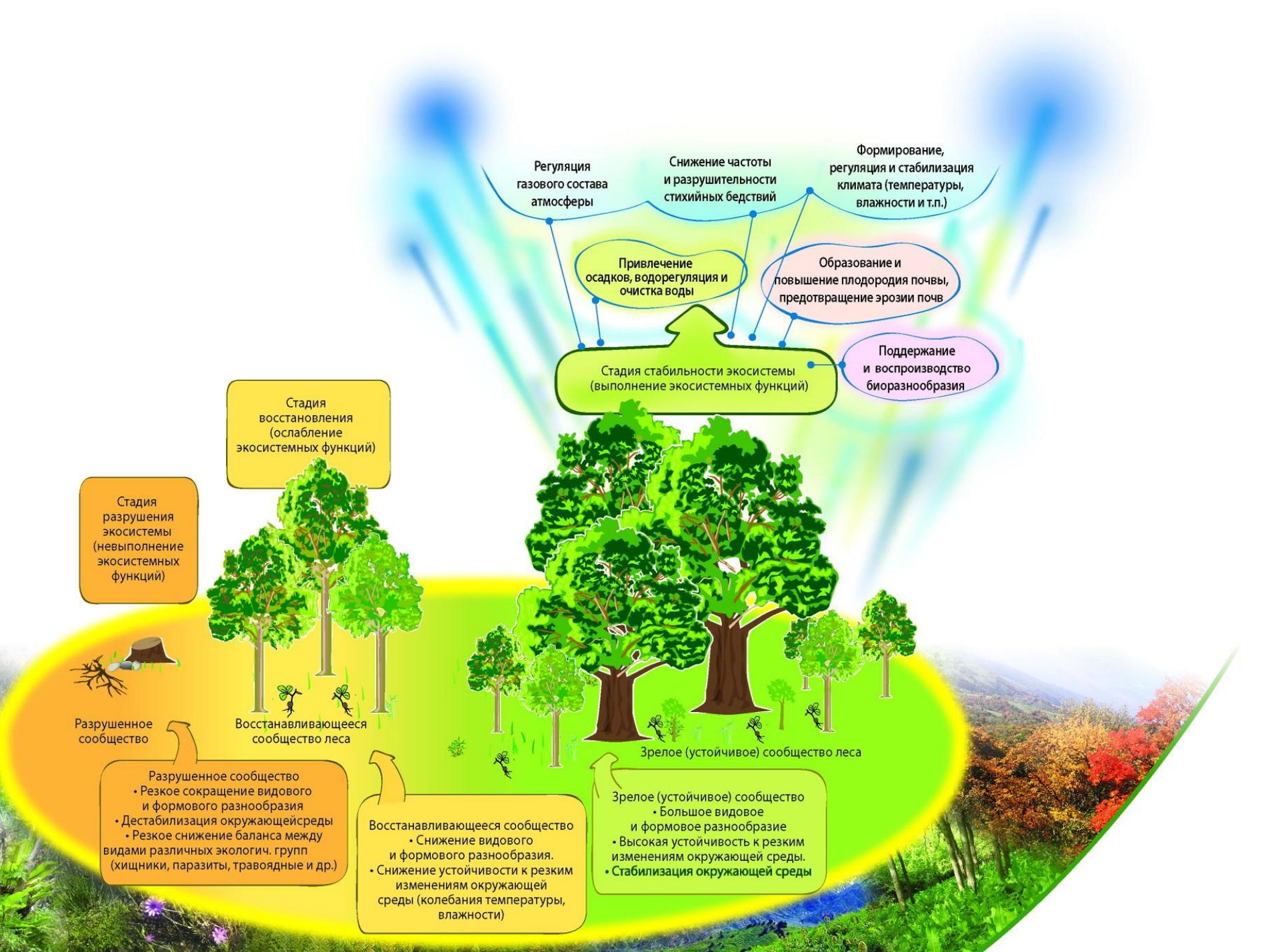
Шуруп

Сокращение биологического разнообразия и смещение границ экосистем

**Только Жизнь
создает
условия для
Жизни**



**Только ненарушенные
естественные сообщества
биоты могут быть
максимально возможным
потенциалом биотического
управления окружающей
средой**



Регуляция газового состава атмосферы

Снижение частоты и разрушительности стихийных бедствий

Формирование, регуляция и стабилизация климата (температуры, влажности и т.п.)

Привлечение осадков, водорегуляция и очистка воды

Образование и повышение плодородия почвы, предотвращение эрозии почв

Поддержание и воспроизводство биоразнообразия

Стадия стабильности экосистемы (выполнение экосистемных функций)

Стадия восстановления (ослабление экосистемных функций)

Стадия разрушения экосистемы (невыполнение экосистемных функций)



Разрушенное сообщество



Восстанавливающееся сообщество леса



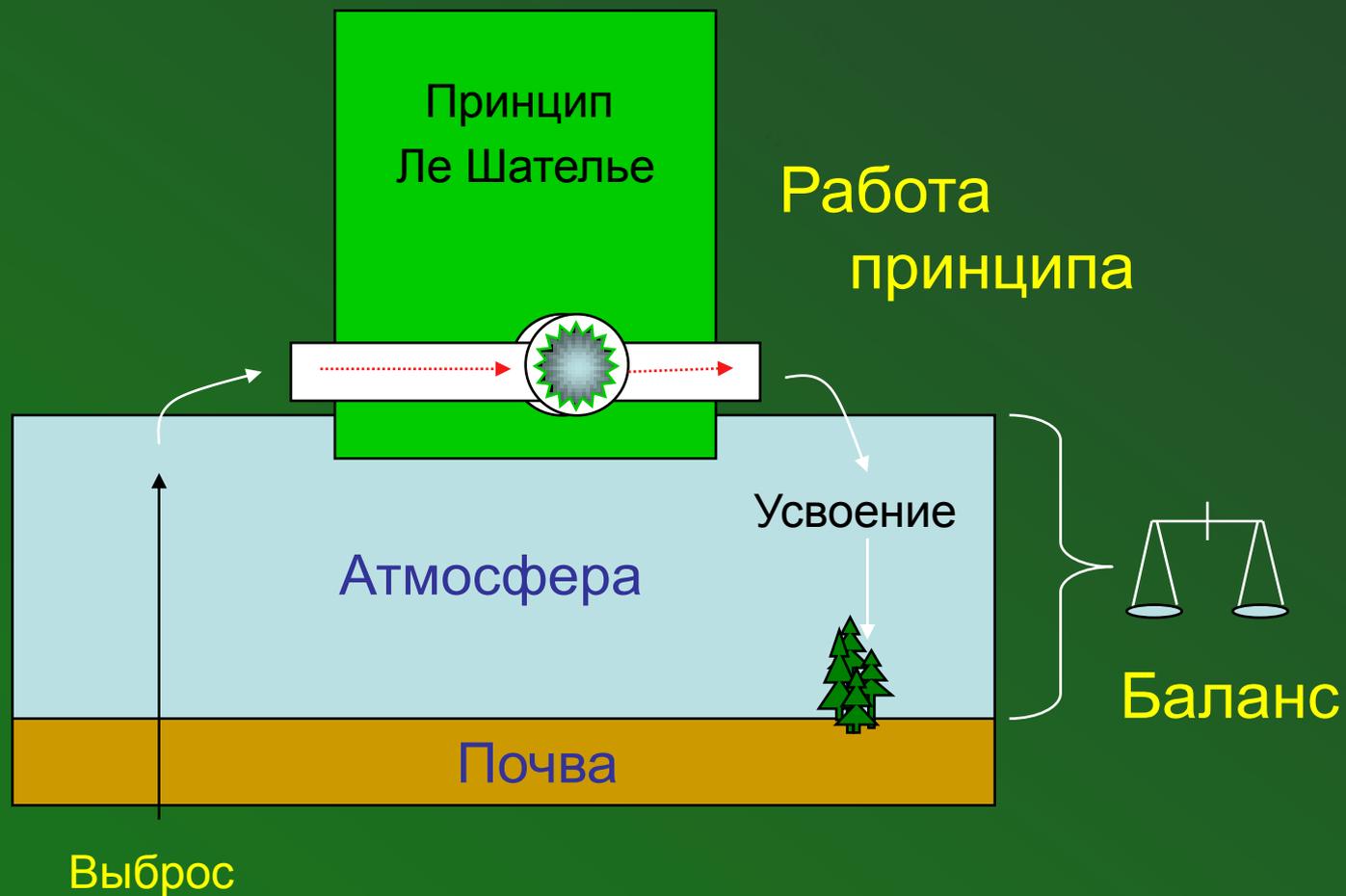
Зрелое (устойчивое) сообщество леса

Разрушенное сообщество
• Резкое сокращение видового и формового разнообразия
• Дестабилизация окружающей среды
• Резкое снижение баланса между видами различных экологич. групп (хищники, паразиты, травоядные и др.)

Восстанавливающееся сообщество
• Снижение видового и формового разнообразия.
• Снижение устойчивости к резким изменениям окружающей среды (колебания температуры, влажности)

Зрелое (устойчивое) сообщество
• Большое видовое и формовое разнообразие
• Высокая устойчивость к резким изменениям окружающей среды.
• Стабилизация окружающей среды

Принцип Ле-Шателье (выполнение)



Принцип Ле-Шателье (нарушение)



Биотический насос влаги

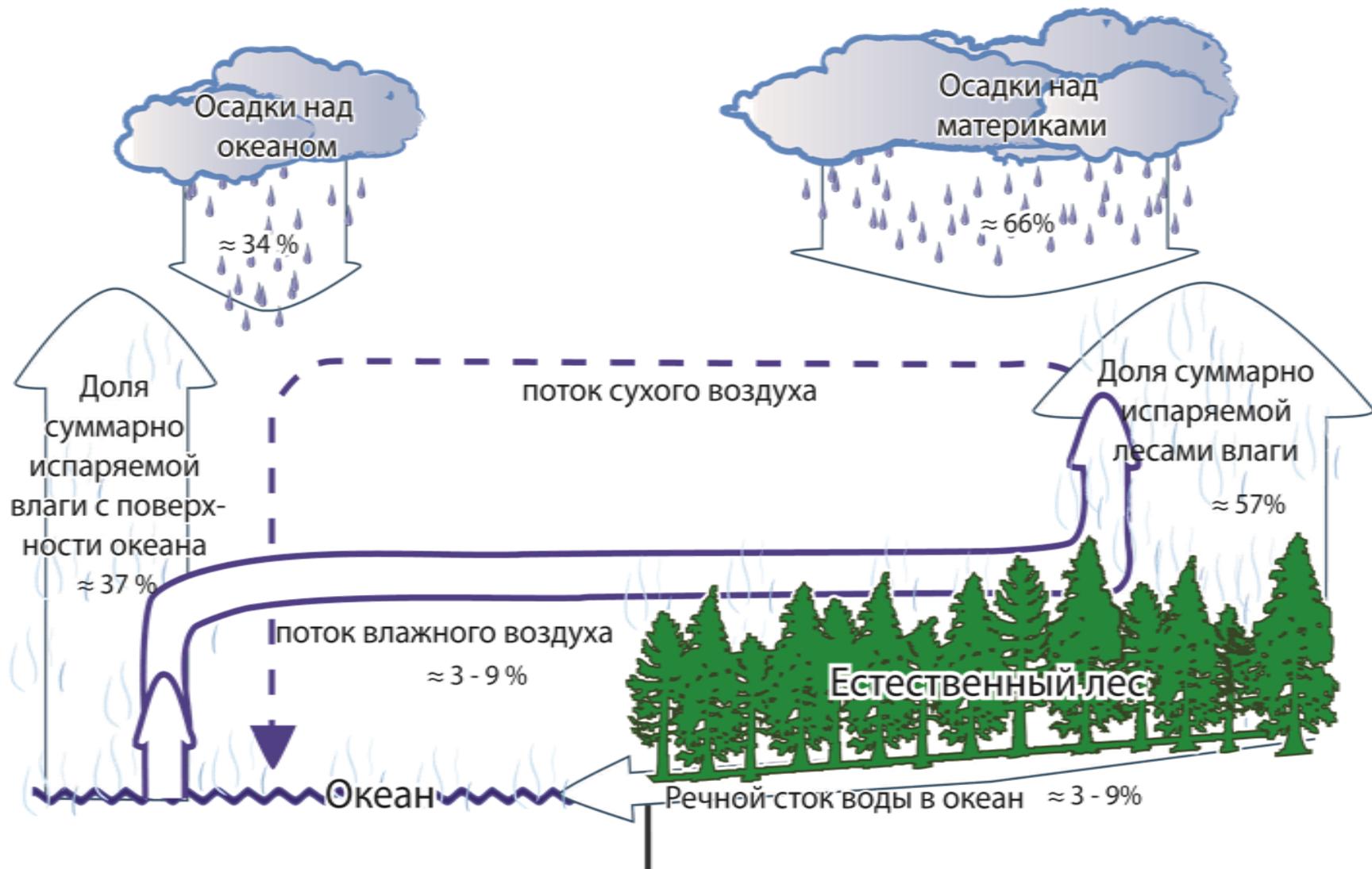
Физика атмосферы:

- Осмос газов в атмосфере обеспечивает перемещение влажных масс из менее увлажненных участков в более увлажненные;
- Перенос влаги в глубь континента ослабляется пропорционально удаленности от береговой линии;

Роль ненарушенной биоты:

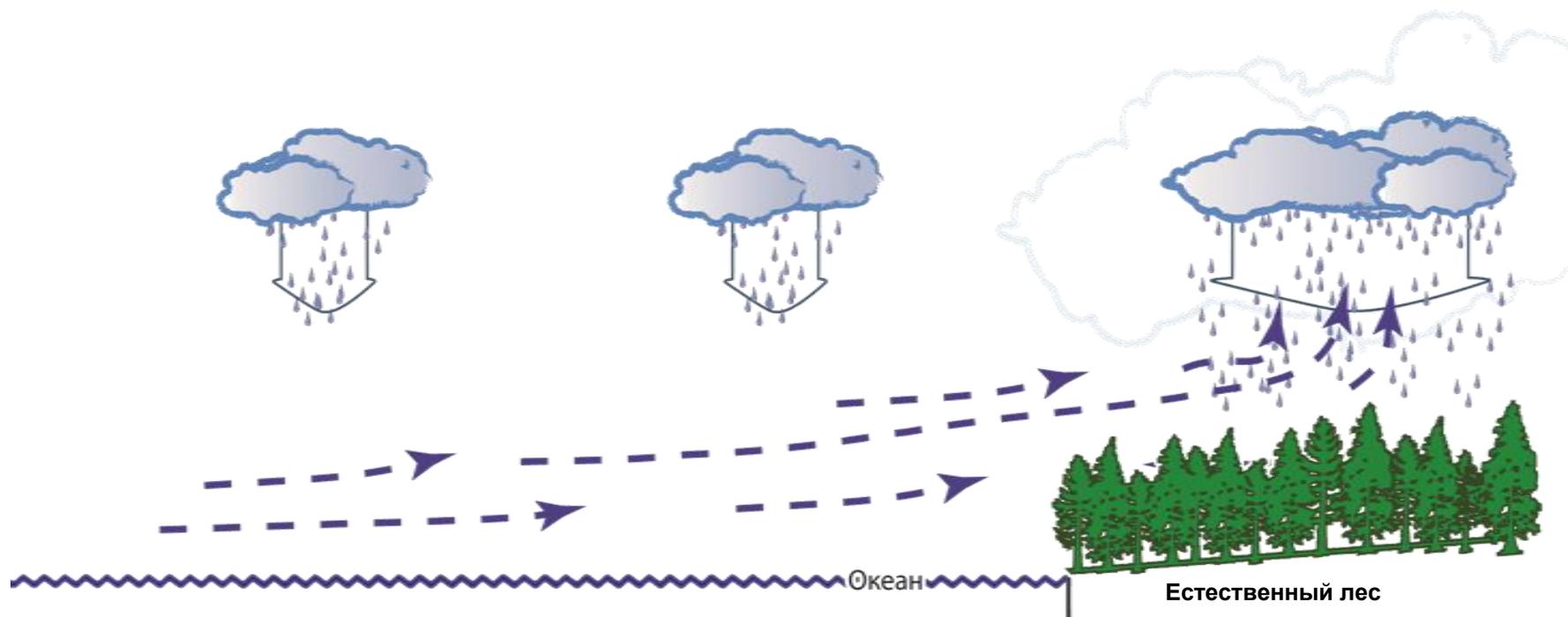
- Создание осмотического потенциала;
(Береговая полоса не разрушенной биоты порядка 600 км обеспечивает закачивание атмосферной влаги в глубь континента на любые расстояния без затухания)

Климатический насос



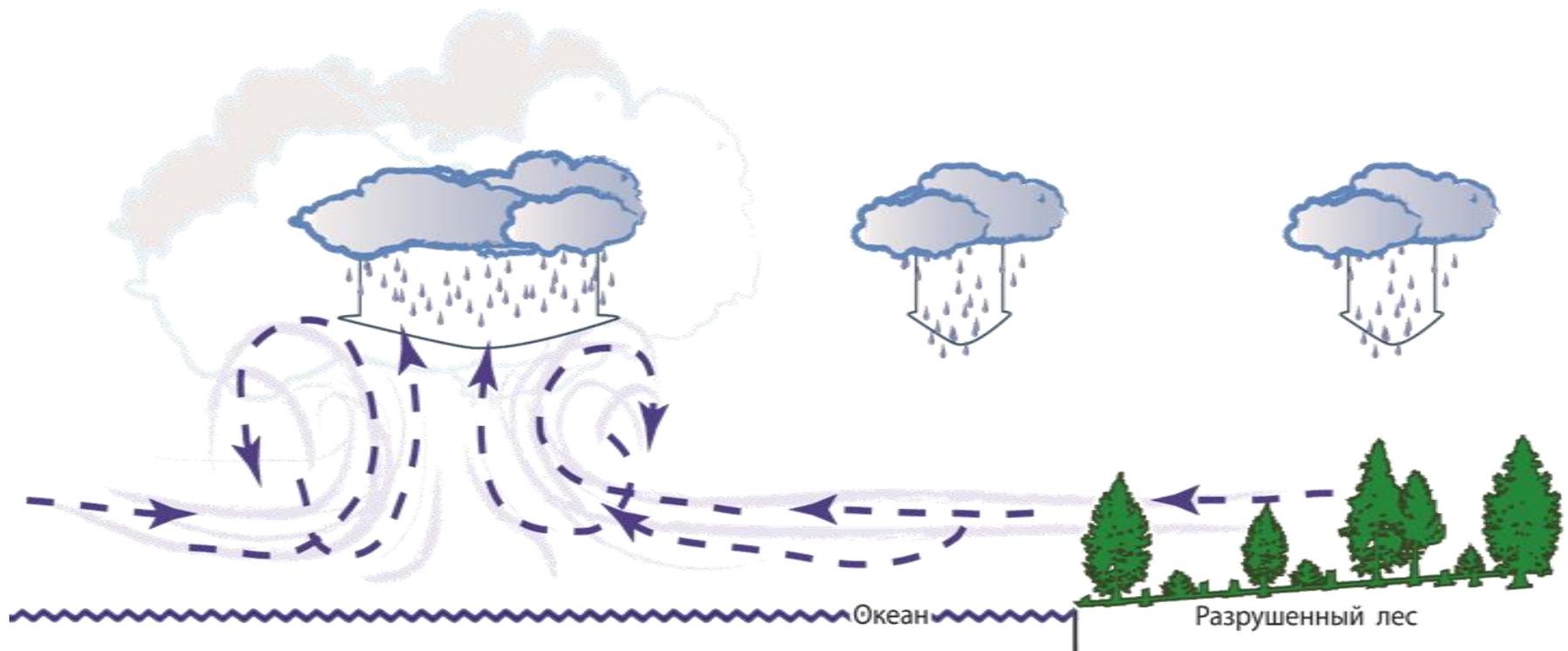
Климатический насос и формирование ураганов

Отсутствие ураганов при работе биоты
КОНТИНЕНТОВ

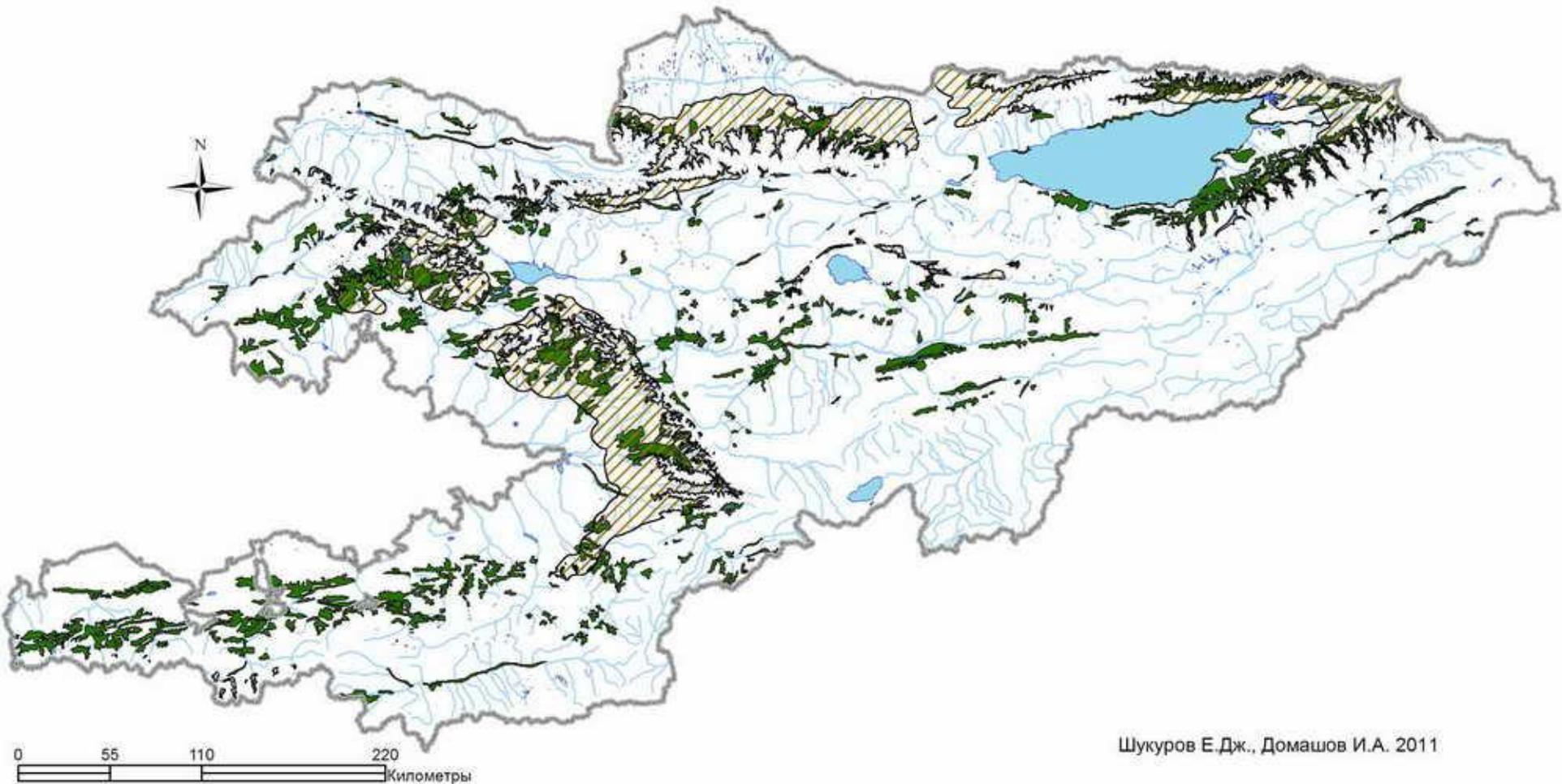


Климатический насос и формирование ураганов

Дополнительные условия влияющие на формирование ураганов при разрушении биоты континентов



Области возможного произрастания лесов в Кыргызстане



Шукуров Е. Дж., Домашов И. А. 2011

Легенда

— Национальная граница

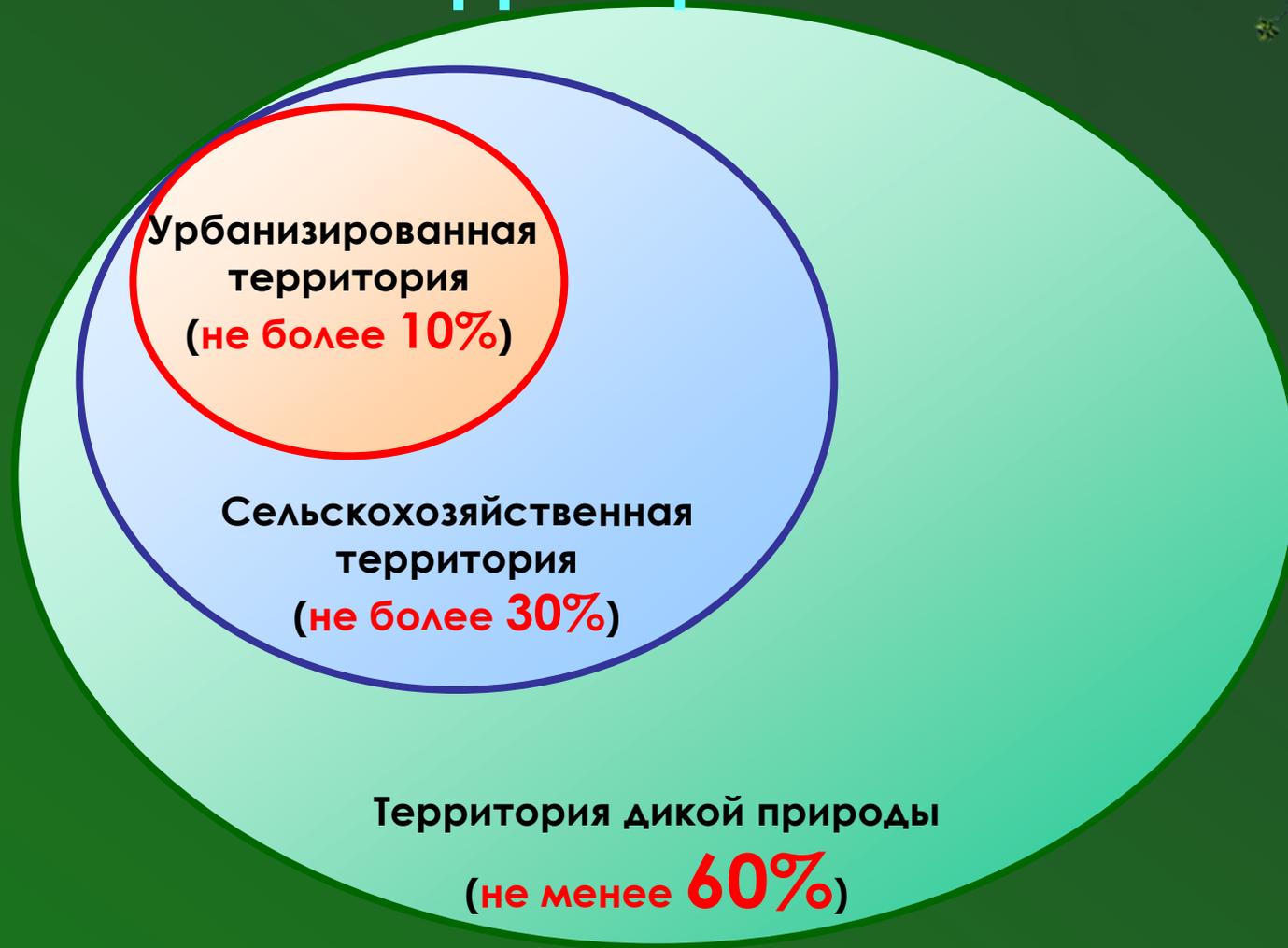
— Озера

— Реки с возможными областями произрастания пойменных лесов

▨ Области потенциального произрастания леса

■ Области современного произрастания леса

Принцип организации деятельности на территории



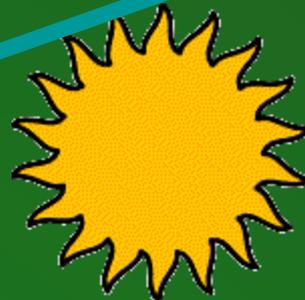
Соотношение антропогенных и диких экосистем, необходимое для поддержания биосферных функций. Горшков Виктор Георгиевич, Шукуров Эмиль Джапарович

«Солнечная» экономика

- механизм смягчения последствий изменения климата

«Углеродная» Экономика

- Энергетическое обеспечение цивилизации за счет невозобновимых ресурсов былых биосфер (нефть, газ).
- Разомкнутость циклов потока энергии и ресурсов



«Солнечная» экономика

- Энергетическое обеспечение цивилизации за счет возобновимых ресурсов (солнце, водород).
- Разомкнутость циклов энергии и ресурсов



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

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!**

(996 - 312) 61-45-01
biom.kg@gmail.com
www.biom.kg