

# Переход от паразитизма к симбиозу с планетой Земля

Презентация  
Георгия Козулько



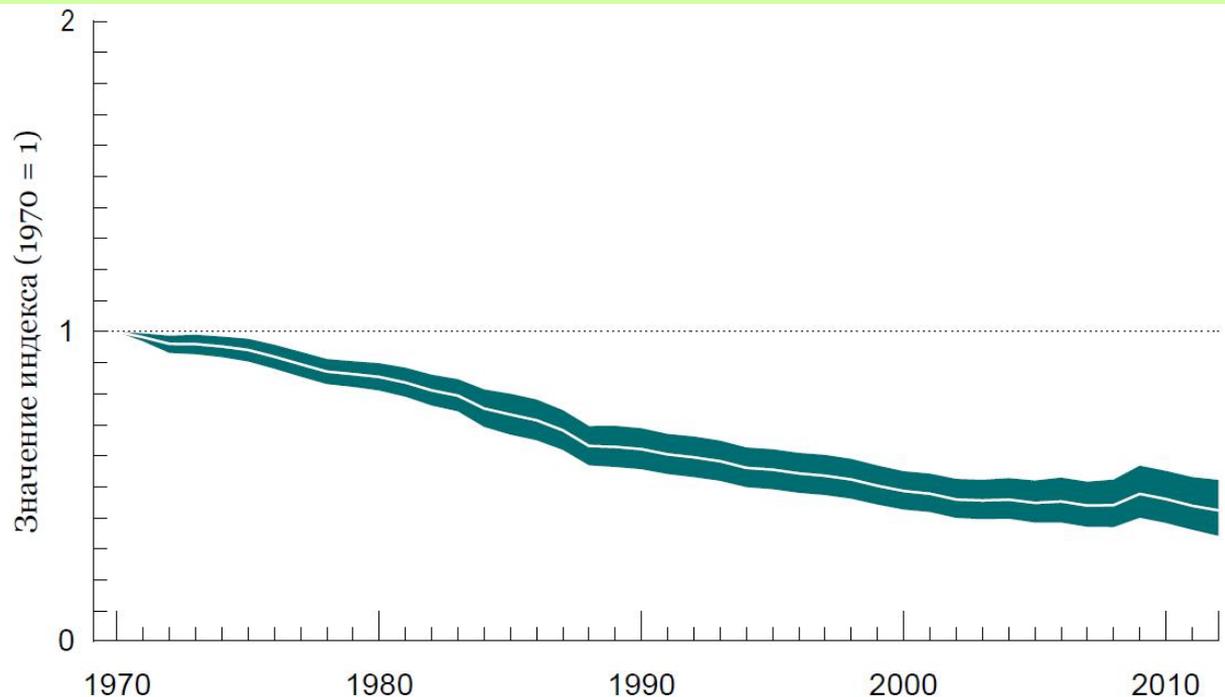
**Вопрос:** Человечество – это система  
**паразитическая** или  
**симбиотическая??**

**Ответ:** **Паразитическая**

Доказательства смотрите ниже

# Индекс живой планеты

**Индекс живой планеты** – показатель состояния биологического разнообразия, составленный на основе динамики популяций (5000) и позвоночных видов (1686) со всего мира, разработанный для мониторинга состояния биологического разнообразия планеты.



*(Динамика изменения средней численности 14152 наблюдаемых популяций 3706 позвоночных видов с 1970 по 2012 год)*

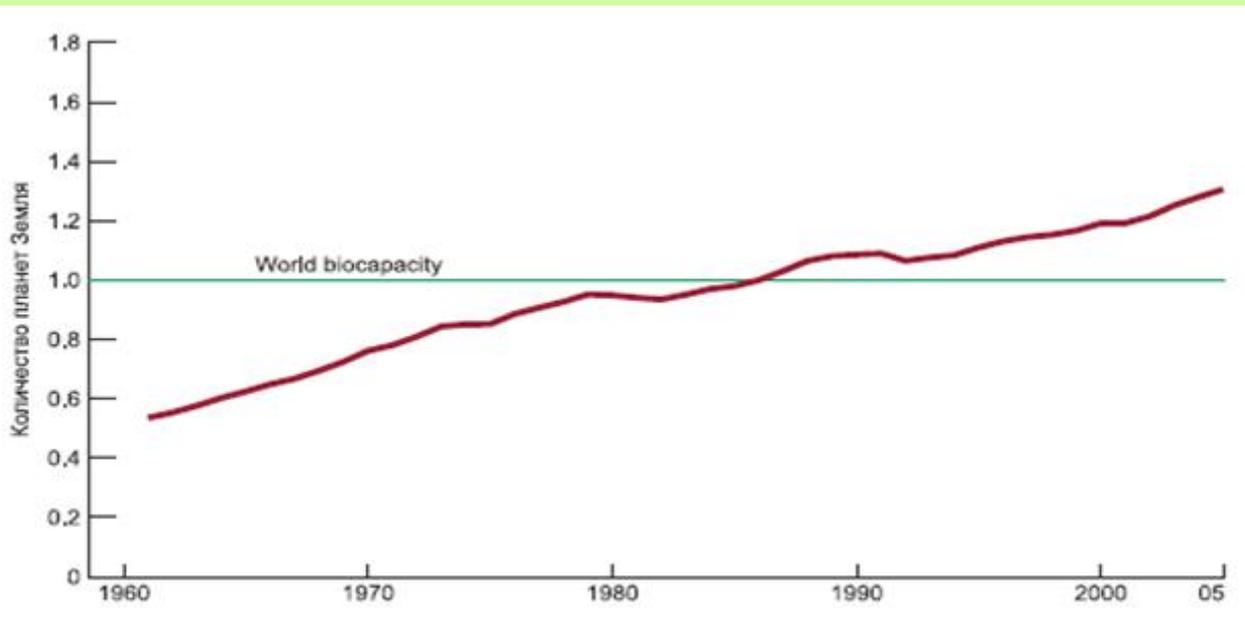
**Сократился на 58% за 42 года**

Рис.1. Индекс живой планеты для позвоночных животных (расчет 1970-2012 г. )

# Экологический след человека

**Экологический след человечества** – обобщенный показатель нагрузки на экосистемы и биологические виды в результате потребления ресурсов, отражает антропогенное давление на живые ресурсы Земли:

**Экологический след** - это площадь биологически продуктивной территории, необходимой для производства используемых человеком ресурсов и ассимиляции отходов.



**После 1985 г. прошли уровень потребления годной продукции биосферы (биоемкость)**

Рис.2. Экологический след составляет 2,1 гга на человека (гга – глобальный гектар – гектар с усредненной способностью к производству ресурсов и ассимиляции отходов)

Масштабы человеческой деятельности и связанного с ней использования ресурсов растут настолько быстро, что окружающая среда, которая всегда обеспечивала условия для нашего развития и роста, начинает разрушаться.

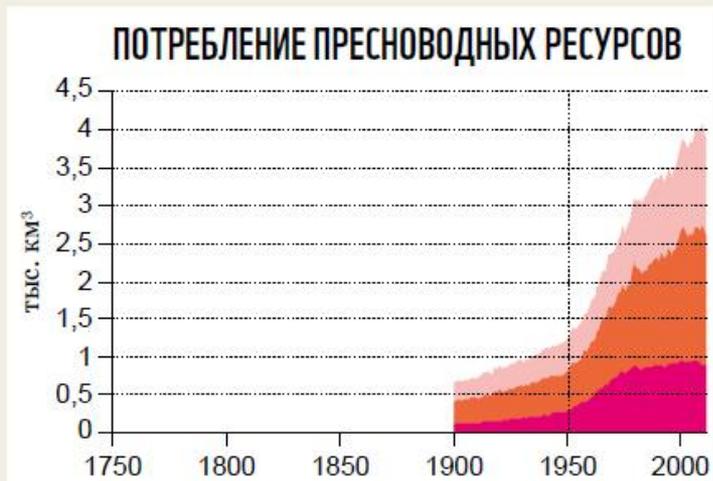
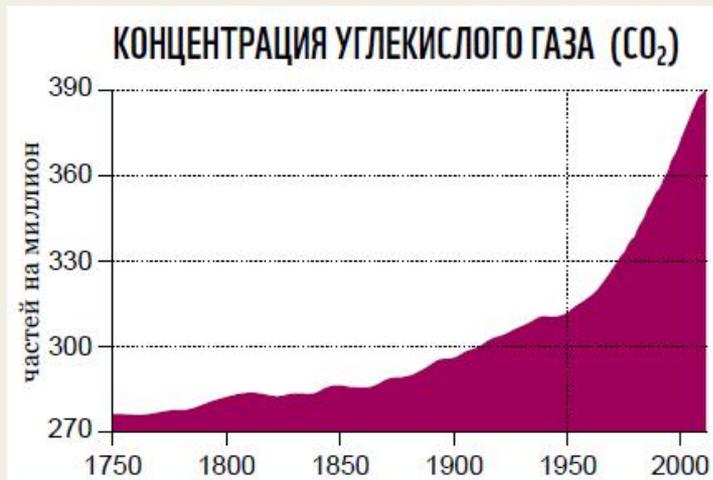
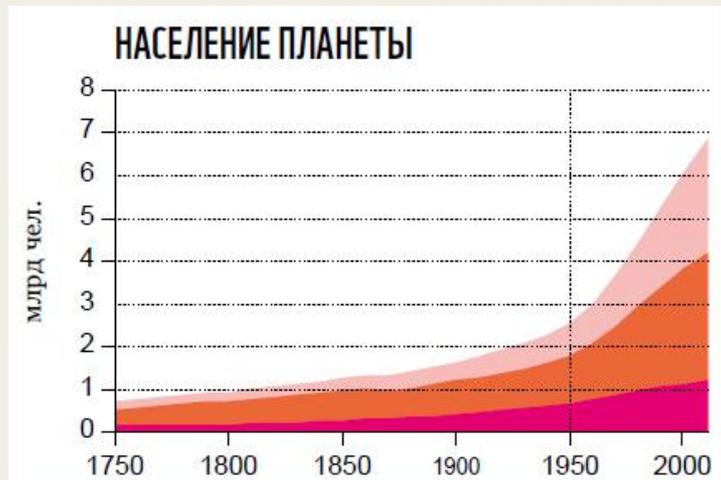
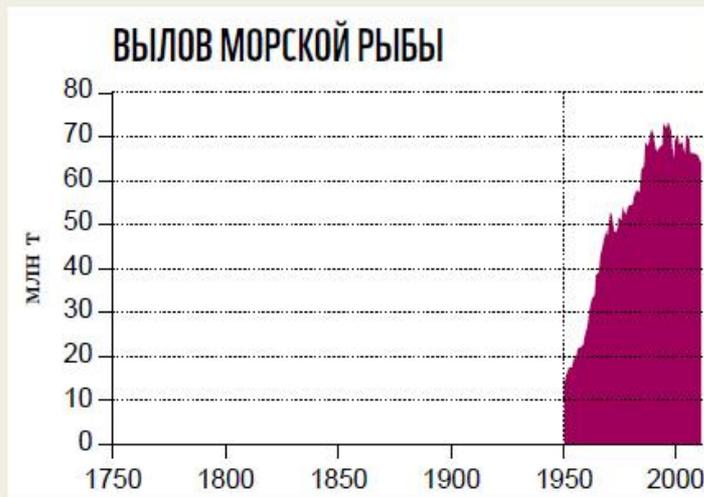
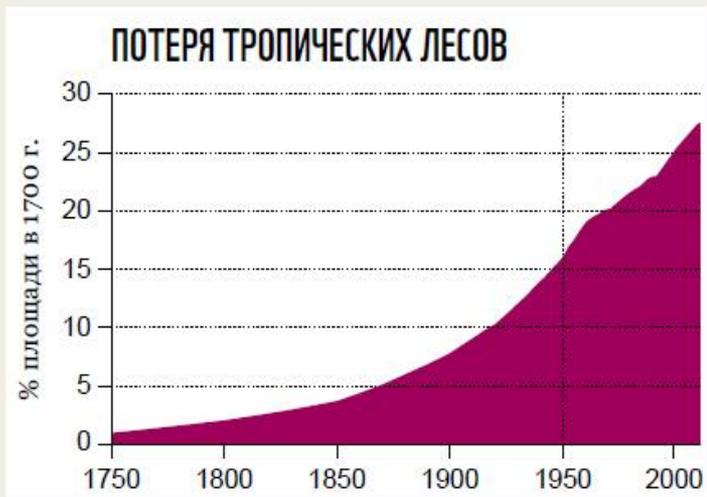


Рис.3.

Масштабы человеческой деятельности и связанного с ней использования ресурсов растут настолько быстро, что окружающая среда, которая всегда обеспечивала условия для нашего развития и роста, начинает разрушаться.

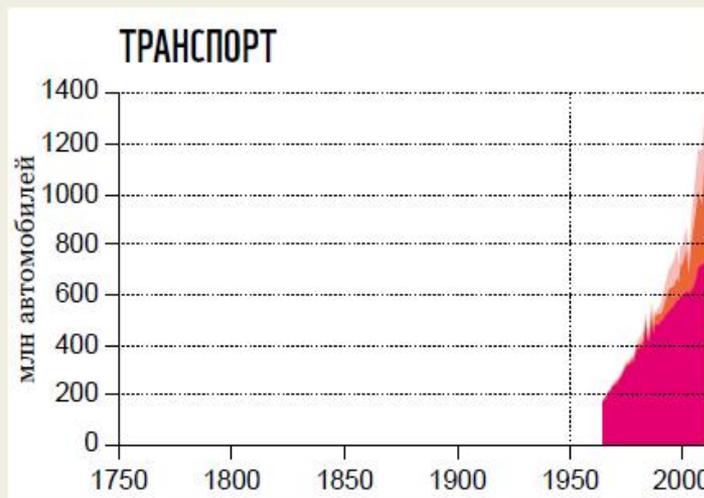


**Рисунок 7: «Великое ускорение».**

На графиках показана динамика показателей, отражающих общее увеличение масштабов деятельности человека. Источник: IGBP, 2016. Графики основаны на данных Стеффена и др. (Steffen et al., 2015b).

#### Легенда

- Остальной мир
- Страны БРИКС
- Страны ОЭСР
- Мир



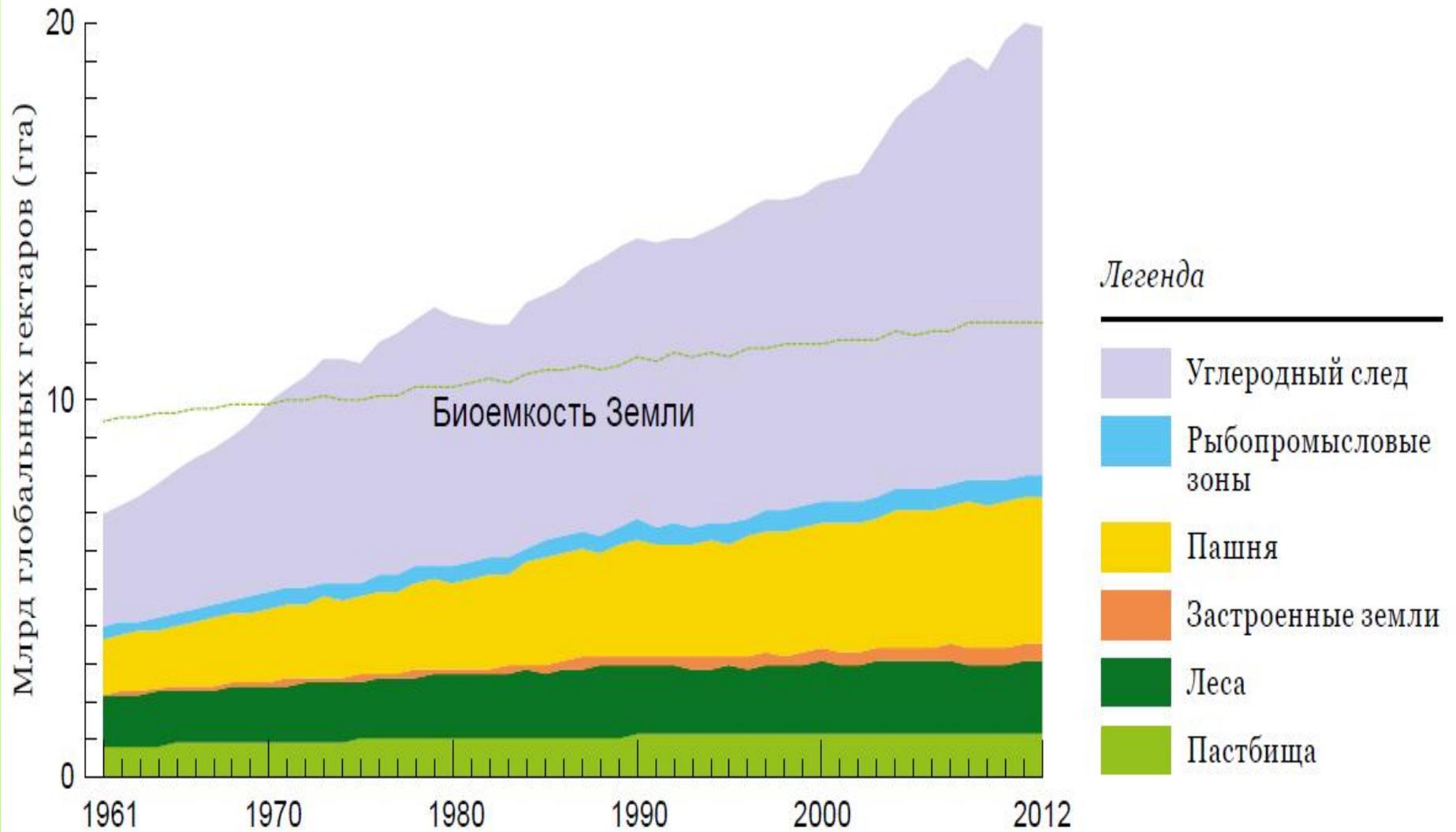


Рис.4. Глобальный экологический след с разбивкой по составляющим и биоемкость Земли, 1961-2012 гг.

# День экологического долга

Человечество является должником Земли: она предоставляет ему все необходимые для жизни ресурсы. Однако люди расходуют их крайне неэкономно. **В 2017 году уже ко 2 августа** планета отдаст своим жителям весь годовой запас, и они будут жить «в долг» следующих лет. Этот день называется «**День экологического долга**». Он наступает тогда, когда количество использованных ресурсов превышает тот объем, который Земля способна восстановить за год. В частности, люди выбрасывают в атмосферу больше углекислого газа, чем могут поглотить океаны и леса; они ловят рыбу или вырубая деревья быстрее, чем те способны воспроизвестись.

В **1987 году**, когда экологи впервые сопоставили динамику потребления с возможностями планеты, Днем экологического долга оказалось **19 декабря**. Это означает, что начиная с этого дня и до 31 декабря земляне расходовали ресурсы из фондов следующего года. Но **дата катастрофически быстро сдвигается**: уже к началу века день пришелся на 1 ноября, а спустя еще 10 лет — на 21 августа. В 2016 году земляне начали жить «в долг» с 8 августа. Экологи поясняют: люди расходуют столько ресурсов, сколько способна была бы обеспечить планета размером в 1,6 раз больше Земли. В 2017 году «День экологического долга» пришелся на 2 августа, и если ситуация не изменится, то к 2030 году человечеству понадобятся уже две Земли.

*(Источник: "Годовые запасы Земли исчерпаются через неделю: что это значит",  
<http://www.nat-geo.ru/science/1108213-godovye-zapasy-zemli-ischerpayutsya-cherez-nedelyu-hto-eto-znachit/#full> ,  
<http://albercul.livejournal.com/1034388.html>)*

# Где выход?

## ОТВЕТСТВЕННЫЕ РЕШЕНИЯ

### НА ОСНОВЕ ПРИНЦИПА ОДНОЙ ПЛАНЕТЫ



Рисунок 12: Решения на основе «принципа одной планеты» WWF.

Рис.5. (Основные материалы данной презентации здесь и выше взяты из "Доклад WWF - Живая планета", 2016)

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



Рис.6. Природо-уничтожительная рубка (2007 г.)

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



Рис.7. Природо-уничтожительная рубка (2007 г.)

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



Рис.8. Переходная рубка от природо-уничтожительной (2012 г.)

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



Рис.9. Переходная рубка от природо-уничтожительной (2013 г.)

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



Крупский лесхоз,  
Минская обл.,  
**сплошная  
рубка  
харвестером**  
– с  
сохранением  
второго яруса,  
подроста,  
кустарника,  
мертвой  
древесины,  
валежника и  
экологически  
ценных,  
сложных  
биорупп, 2017  
г.)

Рис.10. Природо-сохранительная рубка (= экологически щадящая) !

# Переход от лесного хозяйства природо- уничтожительного к **природо-сохранительному**



Молодеченский  
лесхоз, Минская  
обл., **сплошная  
рубка  
харвестером** – с  
сохранением  
второго яруса,  
подроста,  
кустарника,  
мертвой  
древесины,  
валежника и  
экологически  
ценных, сложных  
био групп, 2017 г.)

Рис.11. Природо-сохранительная рубка (= экологически щадящая) !

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



Припятский национальный парк (ЭЛОХ «Лясковичи»), **сплошная рубка, ручная** – с сохранением второго яруса, подроста, кустарника, мертвой древесины, валежника и экологически ценных, сложных биогрупп, 2017 г.)

Рис.11. Природо-сохранительная рубка (= экологически щадящая) !

# Переход от лесного хозяйства природо-уничтожительного к **природо-сохранительному**



**НЕ ТРОГАТЬ!**  
(бурелом и  
валежник)

(сплошная рубка,  
**Березинский  
лесхоз**, Минская  
обл., 2017 г.)

Рис.12. Природо-сохранительная рубка (= экологически щадящая) !

# Основное препятствие для достижения цели устойчивого развития лесной отрасли и общества?

Советский менталитет = **безответственность, жадность, леность, невежество, неспособность самообучаться**

(Лишь один пример: ниже один из базовых учебников по экологическому лесоуправлению, написанный простым языком для школьников и богато иллюстрированный рисунками, но даже его работники в конторах лесхозов и в лесничествах не читают и самостоятельно не изучают, а в большинстве действуют методом "тяп-ляп-как-получится".)

Н. И. Солодова, Л. Б. Христофорова, Н. И. Малахова

## ОСНОВЫ УСТОЙЧИВОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕСНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ 8, 9, 10 КЛАССОВ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Под редакцией В. Б. Каллинина

## Глава 1 Лес – сложная природная система

### § 1. Экосистемы леса

*Лес* бывает разным. Сосновый бор, березовая роща, заболоченный ольшаник или заросшее пахучием настигом — все это примеры лесов. Более того, не бывает двух одинаковых участков леса. Даже на соседних участках природные условия различаются. Помимо деревьев на каждом участке произрастают другие растения, обитают различные животные и грибы.

Все природные **качественности** можно разделить на две группы: организмы и среда обитания. Все растения, животные, грибы — организмы. Растения леса представлены весьма разнообразными организмами: от микроскопических водорослей до огромных деревьев. Лесные животные также многообразны: это и одноклеточные амёбы, и насекомые, и паукообразные, и клещи, и птицы, и млекопитающие. А к грибам относятся и споровики, и трутовики на стволах деревьев, и плесень, и красные грибы. Все эти живые организмы образуют природные сообщества, из которых и складываются лесные **экосистемы**.

**Общая среда обитания**, или просто природа, составляет все то, что расширяет или ограничивает способности организма к выживанию, т. е. свет, воздух, тепло, вода, **вещи**, питательные вещества. Другие организмы, такие как грибы, мхи, ли-



Биотоп, биоценоз, местообитание, экосистема

экосистем. Мы говорим об экосистемах, когда хотим показать, как взаимодействуют компоненты природной общности и какое влияние они оказывают друг на друга.

Экосистемы бывают большие и маленькие: еловый лес, это участок возле **болота** и даже одио-единственное дерево (рис. 1). Экосистемой можно назвать, например, *луг*, болото, озеро. А все организмы Земли и условия их обитания представляют собой глобальную экосистему — биосферу.

В пределах любого леса можно найти различные типы местообитаний, или **биотопов**, которые имеют границы, характерные особенности и **микрорельефы**, почв и видового состава организмов. Пырейная осока, морошковая и мяк местность вокруг болота, на



**Переходите из паразитов  
на теле планеты Земля и  
присоединяйтесь к ее  
Хранителям!**