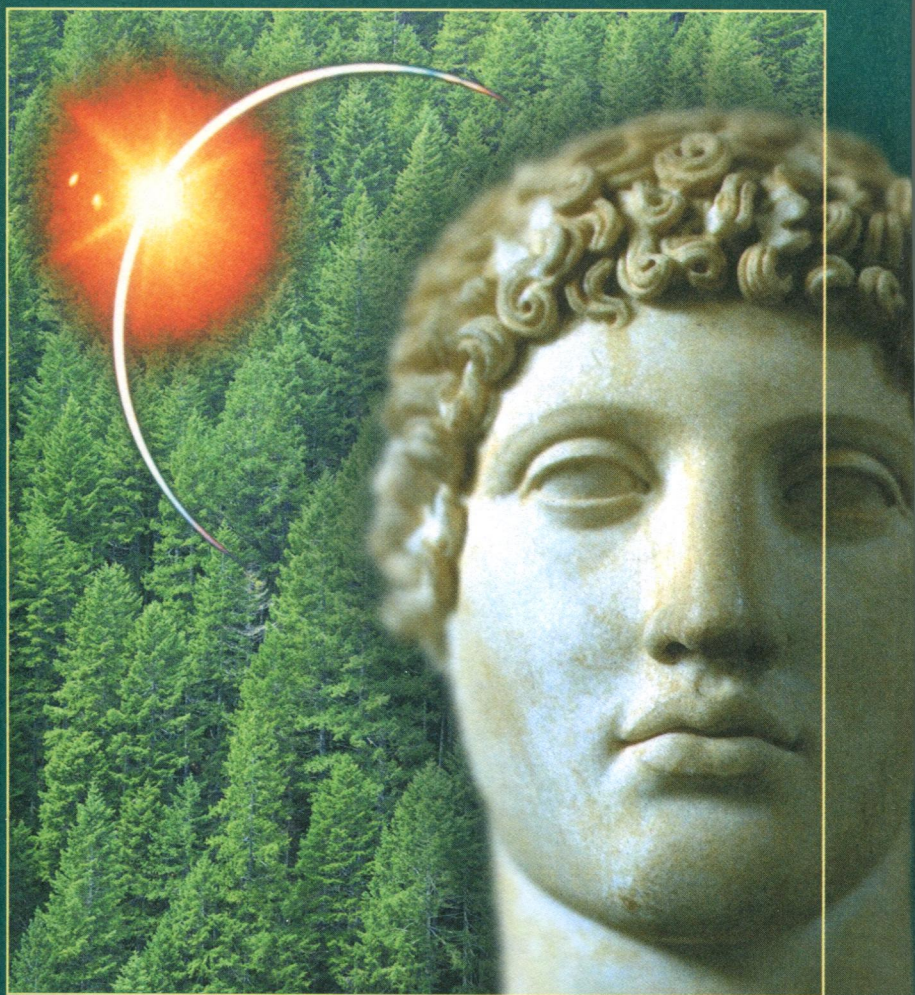


С.В.КОМОВ

# ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ



Министерство образования Российской Федерации  
Уральский государственный университет  
им. А. М. Горького

С. В. Комов

## **ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ**

Десять общедоступных лекций

Издание 2-е,  
исправленное и дополненное

«УралЭкоЦентр»  
Екатеринбург  
2001

ББК 28.081я73-1  
УДК (075) + 504 (075.8)  
К 636

Печатается по решению редакционно-издательского совета Уральского государственного университета им. А. М. Горького

**Комов С. В.** Введение в экологию: Десять общедоступных лекций. Учебное пособие. Екатеринбург: УрГУ, 2001. 224 с.

Экология рассматривается как наука, закладывающая основы натуралистической картины мира. основополагающим является понятие экологической системы. В рамках данного понятия обсуждаются энергетические и вещественные взаимоотношения как в природе, так и между человеком и окружающим миром. Адресовано студентам, изучающим курс экологии, а также всем интересующимся идеями экологии.

Рецензенты: кафедра экологии и экологического образования Уральского государственного педагогического университета; доктор биологических наук, профессор В. С. Безель

Научный редактор — академик РАН В. Н. Большаков

ISBN 5—89649—036—4

© С.В. Комов, 1999  
© С.В. Комов, 2001  
© «УралЭкоЦентр», 2001

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ОТ РЕДАКТОРА ..... 3

ПРЕДИСЛОВИЕ ..... 4

**Лекция 1. ЭКОЛОГИЯ И РАЗВИТИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО  
ОБЩЕСТВА** ..... 7

Краткая история понятия «экология» и его содержание. Понятие экологической катастрофы и экологического кризиса. Знания, необходимые для решения экологических проблем. Пути решения экологических проблем на глобальном, региональном и местном уровнях

**Лекция 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА — ОСНОВНОЕ  
ПОНЯТИЕ ЭКОЛОГИИ** ..... 35

Понятие природного тела и системы. Основные этапы становления системного подхода. Проблема границ природного тела и системы. Место экологической системы в рамках системного мышления. Структура экологической системы. Подходы к классификации природных объектов как экологических систем.

**Лекция 3. СРЕДА ОБИТАНИЯ, УСЛОВИЯ ЖИЗНИ,  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР** ..... 61

Понятие среды обитания, условий жизни, экологического фактора. Подходы к классификации экологических факторов. Экологический фактор как проявление связи между биотой и окружающей средой. Экологический фактор как воздействие. Способы воздействий. Правило лимитирующего действия фактора.

**Лекция 4. ЭНЕРГИЯ И ВЕЩЕСТВО В РАМКАХ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ** ..... 72

Энергия как мера взаимодействия природных тел, процессов, явлений. Основные типы взаимодействий. Баланс солнечной энергии на Земле. Судьба

солнечной энергии в биотической и абиотической компонентах экосистемы. Круговороты вещества — «ловушки» для энергии на Земле.

**Лекция 5. УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ.....89**

Место биосферы в структуре геологических оболочек Земли. Границы биосферы. Концепции биосферы. Биосфера как экосистема. Понятие живого вещества. Основные характеристики живого вещества: масса, средний химический состав, запас свободной энергии. Основная функция живого вещества и ее проявление. Биогеохимические принципы эволюции биосферы. Поле живого вещества. Устойчивость биосферы.

**Лекция 6. СИНЭКОЛОГИЯ.....116**

Взаимодействие живых организмов с окружающей средой, когда живое представлено биоценозом. Типы объединений живых организмов. Характеристика биоценоза как целостного образования. Структура биоценоза: пространственная, временная, трофическая. Судьба вида в биоценозе: концепция экологической индивидуальности и концепция экологической ниши. Устойчивость биоценоза. Поле биоценоза и его характеристика. Экологические проблемы, решаемые на данном уровне взаимодействия живого со своим окружением.

**Лекция 7. ПОПУЛЯЦИОННАЯ ЭКОЛОГИЯ.....139**

Взаимодействие живого, когда оно представлено внутривидовой единицей — популяцией со своим окружением. Определение популяции. Численность — основная характеристика популяции в ее взаимодействии со средой. Влияние структуры (генетической, половой, возрастной) на ее численность. Пространственная структура популяции как проявление ее поля. Динамика численности популяции. Экологические проблемы, решаемые популяционной экологией.

**Лекция 8. АУТЭКОЛОГИЯ.....157**

Взаимодействие живого, когда оно представлено отдельным организмом, со своим окружением. Понятие

организма, особи, живого существа. Разнокачественность организмов. Унитарное и модулярное строение организма. Жизненный цикл и его проявление у организмов разного типа строения. Основные характеристики живого вещества и их проявления на уровне организма. Иерархия ответных реакций организма. Поле организма. Устойчивость организма. Экологические проблемы, решаемые на уровне взаимоотношений организма и окружающей его среды.

**Лекция 9. ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА.....168**

Экология человека как раздел общей экологии. Особенности перерабатывающей функции человека. Особенности внутривидовой структуры человека. Адаптивные типы и этнос как перспективные внутривидовые подразделения для становления экологии человека. Особенности проявления функции питания, дыхания, размножения у человека

**Лекция 10. НООСФЕРНАЯ ПАРАДИГМА.....187**

Появление термина «ноосфера». Определения ноосферы. Представление ноосферы в виде экологической системы. Научная мысль как биотический компонент ноосферы. Применимость базовых характеристик живого вещества к мысли. Место мысли в перерабатывающей функции живого вещества. Применимость для мысли понятия «окружающая среда». Ноосферная парадигма как основа разработки концепции мира будущего.

**СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....198**

**АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ.....199**

**ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ.....201**

**СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ.....206**

**СВОД некоторых основных положений,  
развиваемых в лекциях .....215**