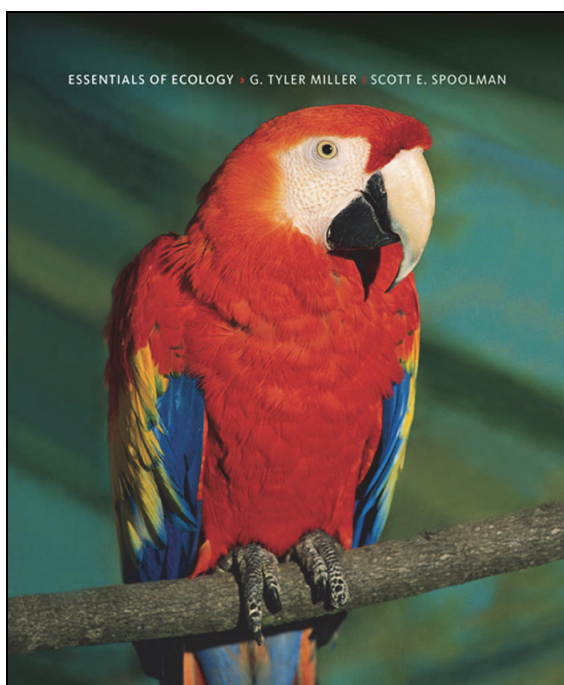


Miller George Tyler, Jr., Spoolman Scott E. *Essentials of Ecology* / 6th ed. – Belmont (USA): Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011. – 384 p. (first edition – 2002).

Миллер Дж.Т. мл., Споулмэн С. *Основы экологии*. 2011.

В своих благодарностях, высказанных коллегам за поддержку в написании рецензируемого учебника, Джордж Т. Миллер и Скотт Э. Споулмэн подчеркивают, что на пять предыдущих изданий они получили 295 отзывов рецензентов, которые указали ошибки и предложили много важных улучшений книги (переведенной, кстати, на восемь языков мира). Имея возможность ознакомиться с новым, шестым изданием "Основ экологии", я рискнул замкнуть третью или попасть хотя бы в четвертую сотню специалистов, которые «отреагировали» на этот труд.



Обложка книги «Основы экологии»

Прежде всего, следует подчеркнуть, что, начиная с конца 70-х годов прошлого столетия, в учебной англоязычной литературе по экологии произошла «смена лидера» – место Юджина Одума [Eugene Odum] уверенно занял Дж. Миллер, книги которого на рубеже тысячелетий широко используются при обучении основам наук об окружающем мире более чем 3 млн. учащихся и студентов ("Living in the Environment" – 17 изданий [одно из них переведено на русский язык: Миллер Дж.Т. Жизнь в окружающей среде / В 3-х т. – М.: Прогресс; Пангея, 1993], "Environmental Science: Problems, Concepts, and Solutions" – 12 изданий, "Sustaining the Earth: an Integrated Approach" – 8 изданий и, наконец, шестое издание рецензируемой работы). В чем причина популярности этих книг?

Наверное, прежде всего, они очень наглядны – прекрасные иллюстрации сопровождают практически любое описываемое положение современной экологии; художник Патрик Лейне (Patrick Lane) и фото-иллюстратор этой книги Абигейл Рейп (Abigail Reip) вправде разделить её успех наравне с авторами. Второе, что необходимо подчеркнуть сразу, – это объединяющая все разделы книги (своего рода, «шампур») идея устойчивости, которую авторы проводят через все принципы и концепции, «связывая» воедино биоразнообразие, эволюцию, популяционную экологию и экосистемный подход. Наконец, этот учебник чрезвычайно позитивен в плане подготовки молодых специалистов, ориентированных на решение конкретных экологических задач.

Книга состоит из 3-х частей. Первая носит название «Люди и устойчивость: обзор»; в ней предпринята попытка ответить на такого рода вопросы: какое сообщество является «экологически устойчивым», в какой форме возможен экономический рост таких обществ, какой «след» мы оставляем на Земле (здесь очень нагляден приводимый авторами рисунок [с. 15], который без комментариев я демонстрирую далее – см. рис. 1), что такое загрязнение окружающей среды и «как с этим бороться», почему у нас так много экологических проблем, и как их следует решать? Первый шаг для решения экологических проблем, предлагаемый авторами и глубоко поддерживаемый мной, как естествоиспытателем, – это *проведение научных исследований в природе* и привлечение разнообразных методов социальных и экономических наук для оценки и собственно принятия решений (с. 20).

Именно здесь пропагандируются представления о «социальном капитале» – привлечение к решению экологических и других проблем людей с разными взглядами и ценностями, способными говорить и слушать друг друга, находить взаимопонимание, основанное на знаниях и доверии, и работать вместе в направлении реабилитации экосистем.

В качестве примера рационального использования такого «социального капитала» приводится объединение на местном уровне граждан города Чаттануга [Chattanooga] в штате Теннесси на юго-востоке США, где в 1984 г. чуть более 170 тыс. жителей (граждане, чиновники, руководители предприятий) смогли договориться и превратить один из самых загрязненных в 1960-х годах городов США в процветающий и устойчиво раз-

вивающийся город (кстати, кроме программ экологической реконструкции металлургических предприятий, замены дизельного транспорта на электрический, строительства доступного и экологически безопасного жилья, важной составляющей «обновления» города стало создание ог-

ромного общегородского парка в центре города по берегам реки Теннесси и самого большого в стране пресноводного аквариума. В город «пошел» поток туристов – парк привлекает более миллиона посетителей в год (с. 21-22).

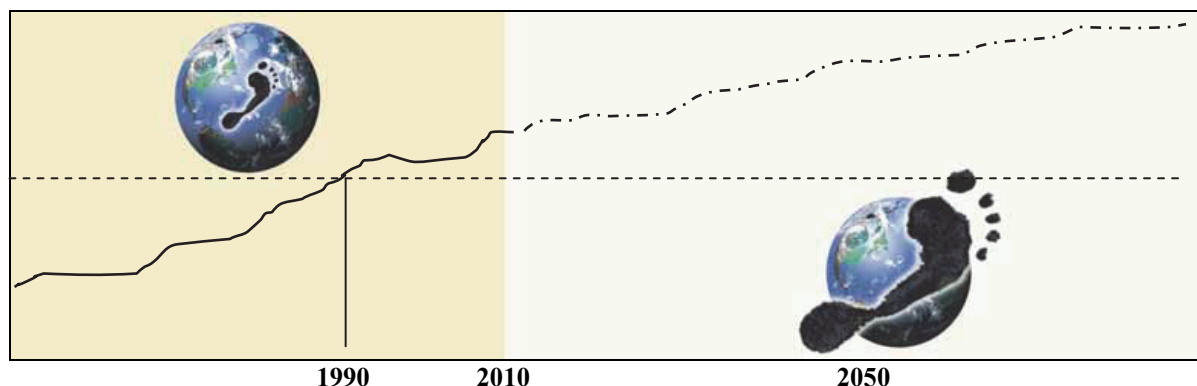


Рис. 1. Использование природного капитала и деградация экосистем.

Изменение «следа человечества» на Земле за 60 лет с 1990 г., когда природный капитал Земли был использован на 100% (к 2050 г. прогнозируется 2-х-кратное превышение)

Завершая эту часть, авторы формулируют важный *принцип*: природа сохраняла себя миллиарды лет, используя солнечную энергию, биоразнообразие, регулирование численности популя-

ций и круговорот питательных веществ; это те уроки природы, которые нам следует применять в нашей жизни и экономике.

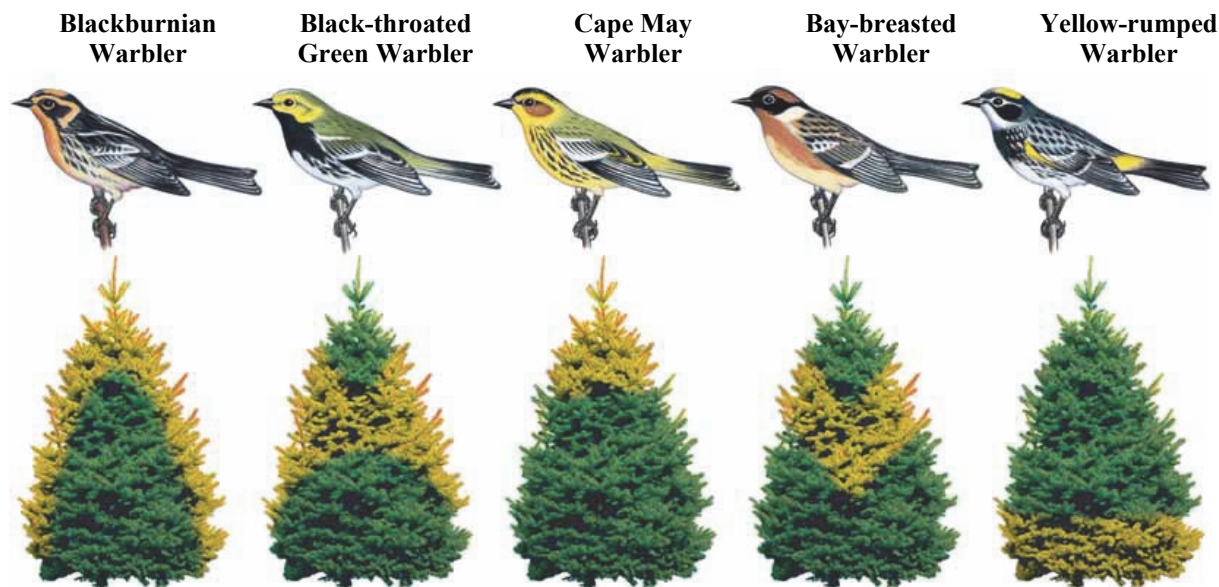


Рис. 2. Размещение пяти видов насекомоядных славков в еловых лесах штата Мэн (США).

Каждый вид минимизирует конкуренцию за пищу с другими, затрачивая, по крайней мере, половину своего времени кормления в «непересекающихся» с другими видами частях деревьев

Вторая часть учебника – самая большая по объему (около 50%) – посвящена собственно экологии, как биологической дисциплине. Здесь подробно рассмотрены именно те процессы, которые были только «обозначены» при завершении первой части, хотя приведено и много, на мой взгляд, излишней информации по естествознанию в широком понимании, начиная от строения вещества. Я не буду подробно описывать все эти классиче-

ские законы и закономерности; еще раз подчеркну прекрасные иллюстрации, которые позволяют лучше понять и запомнить излагаемый материал. Приведу лишь одну очень наглядную иллюстрацию (с. 107), которая демонстрирует процесс раздела экологических ниш между пятью видами славков (рис. 2), который описал Роберт Мак-Артур более 50 лет тому назад (MacArthur R.H. Population ecology of some warblers in northeastern

coniferous forests // Ecology. 1958. V. 36. P. 533-536), и сделаю одно замечание. При описании биоразнообразия водных (и, в частности, морских) гидрозкосистем Миллер и Споулмэн не рассмотрели очень интересный и, как сегодня становится понятным, важный класс таких объектов – абиссальных скоплений жизни, если не считать 7 строк на с. 170 (широкое распространение симбиотрофных организмов; уникальное своеобразие органического мира каждого из сообществ; гигантизм обитателей абиссальных сообществ [рифтии – представители новооткрытого рода погонофор – червеобразные животные до 1,5 м при длине «обычных» погонофор не более 10 см, раковина двустворчатых моллюсков достигает 25-30 см в поперечнике, даже бактерии достигают здесь величины 0,11 мм – неслыханный размер для организмов этого подцарства]). Такие абиссальные сгущения жизни (на глубине более 2,5 км в гидротермальных зонах) играют в биосфере особую роль, и их следует рассматривать как возможный новый источник жизни в случае прекращения её на основе фотосинтеза.

Последняя часть книги «Устойчивость биоразнообразия» начинается с такого описания (с. 183): «В 1813 году, орнитолог Джон Джеймс Одюбон [John James Audubon] увидел огромную стаю странствующих голубей (*Ectopistes migratorius*), которая пролетала мимо него в течение трех дней и была настолько плотной, что потемнело небо. К 1900 году в Северной Америке странствующий голубь, один из самых многочисленных видов птиц на земле, исчез из дикой природы из-за сочетания неконтролируемой коммерческой охоты и утери среды обитания из-за сведения лесов под фермы и города». Известный, но все равно очень наглядный пример хищнического

поведения Человека в Природе. Здесь же приводятся слова писателя и эколога Алдо Леопольда [Rand Aldo Leopold], оказавшего серьезное влияние на развитие экологической этики: «Последний уровень невежества – это когда человек говорит о животных или растениях: "Что пользы?"... Если Земля в целом – это хороший механизм, то каждая его часть также хороша, осознаем мы это или нет... В гармонии с Землей, как и в гармонии с другом, вы не можете лелеять свою правую руку и отрубать левую...».

В этой части рассмотрены проблемы устойчивости биоразнообразия наземных сообществ (на видовом и экосистемном уровнях) и водных экосистем. Изложение всего материала подводит обучаемого к однозначному ответу на вопрос: «Почему мы должны заботиться о предотвращении преждевременного исчезновения видов?» – «Мы должны предотвратить преждевременное вымирание диких видов, из-за экономических и экологических услуг, которые они нам предоставляют, а также потому, что они *имеют право на существование*, независимо от их полезности для нас». Очень подробно и аргументировано авторы рассматривают проблемы сохранения мест обитания, как механизм поддержания высокого биоразнообразия. И здесь приведу еще одну картинку (с. 218), которая иллюстрирует последствия одной, может быть и частной, ситуации, связанной с планами строительства автодороги через городские леса Тольятти (см. рис. 3). Сотрудники ИЭВБ РАН неоднократно предупреждали и предупреждают городские власти о возможности именно таких последствий для уникальных городских лесов.



Рис. 3. Деградация природного капитала при строительстве новой автодороги (фрагментация, разрушение, деградация)

Книгу сопровождает обширный справочный материал: от единиц измерения, некоторых основ химии (кстати, именно здесь [с. S39] авторы приводят фрагмент периодической системы химических элементов и нигде не упоминают её автора – Д.И. Менделеева), классификации живых организмов – через карты разнообразных параметров

(экономических, населения, состояния здоровья и пр.) – до описания основных биомов и некоторых элементов экологической истории (с портретами только Генри Торо [Henry David Thoreau], Джона Мюра [John Muir] и Теодора Рузвельта [Theodore Roosevelt]). Завершает книгу глоссарий на 540 терминов (правда, далеко не все из них имеют

непосредственное отношение к экологии – например, «атом», «электрон», «химическая формула», «ядра конденсации», «плотина», «ватт», «киловатт» и др.).

Наконец, несколько слов об авторах этого учебника. Джордж Т. Миллер-младший (г.р. 1931) имеет PhD-степень в университете Виржинии и две почетные докторские степени за вклад в экологическое образование. В предисловии к одной из своих книг, Миллер так описывает свой «приход» в экологию: «В 1966 году я слушал лекцию одного из ученых о проблемах перенаселения и экологических злоупотреблениях. После этого я подошел к нему и сказал: "Если даже часть того, что вы сказали – правда, я буду чувствовать себя нравственно обязанным отказаться от моих исследований по коррозии металлов и посвятить остаток моей жизни исследованиям экологических проблем и их решениям. Честно говоря, я не хочу верить в то, что вы сказали, и буду искать в литературе доказательства того, что ваши заявления, либо являются ложью, либо грубо искажают действительность". После шести месяцев учебы, я убедился в серьезности этих проблем. С тех пор, я стал изучать, преподавать и писать о них». В настоящее время Миллер является президентом некоммерческой организации «Земля: Образование и исследование, проверка гипотез – EARTH: Education and Research, Testing Hypotheses» в Мосс Лендинге [Moss Landing], штат Калифорния.

Соавтор рецензируемого учебника – писатель и журналист Скотт Споулмэн – имеет более чем 25-летний опыт редактирования учебной литературы и работает с Миллером с 2003 г. Он магистр по журналистике в университете Миннесоты, автор большого числа статей по инженерной экологии, бизнесу и политике, неоднократно выступал в качестве редактора-консультанта (более чем в 70 колледжах) учебников и методических пособий по различным направлениям естественных и общественных наук. Он сам так характеризует свою работу с Миллером (с. XXIII): «Это самый величайший и полезный вызов, с которым я когда-либо сталкивался. Я разделяю стремление Миллера сделать эти учебники и их мультимедийные дополнения ценным инструментом для студентов и преподавателей. С этой целью мы стремимся к внедрению междисциплинарной составляющей в эту область науки, чтобы сделать её изложение более информативным и трезвым, с одной стороны, и изысканным и мотивационным, – с другой... Экологические проблемы сложны, но имеют свои решения, что позволяет генерировать новые возможности карьерного роста для студентов..., приложить свои знания и усилия в работе по сохранению жизни на Земле».

Г.С. Розенберг
*Институт экологии
Волжского бассейна РАН, г. Тольятти*