

## КЛАССИЧЕСКИЙ УЧЕБНИК ПО ОБЩЕЙ И ПРИКЛАДНОЙ ЭКОЛОГИИ

(Розенберг Г.С., Рянский Ф.Н., Лазарева Н.В., Саксонов С.В., Симонов Ю.В., Хасаев Г.Р. *Общая и прикладная экология: Учебное пособие. Самара; Тольятти: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2016. 452 с.*)

© 2017 А.Я. Григорьевская<sup>1</sup>, В.В. Соловьева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Воронежский государственный университет, г. Воронеж (Россия)

<sup>2</sup>Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара (Россия)

Поступила 21.09.2016

**Classic tutorial in general and applied ecology (Rozenberg G.S. Ryanskiy F.N., Lazareva N.V., Saksonov S.V., Simonov Yu.V., Khasaev G.R. *General and applied ecology: textbook. Samara; Tolyatti: Samar. state economic. University press, 2016. 452 p.*)**

На сайте «Образовательные ресурсы Интернета – Экология» [<http://www.alleng.ru/edu/ecolog2.htm>] легко найти учебники, учебные пособия, справочники и дополнительную литературу по экологии для студентов. В этом списке – 91 издание с 1981 г. (перевод монографии Э. Пианки «Эволюционная экология») до 2016 г. Естественно, это далеко не полный список учебников (в частности, отсутствует классика – «Основы экологии» Ю. Одума [1975], хотя, справедливости ради заметим, что присутствует его двухтомник 1986 г. или достаточно своеобразный учебник В.Д. Фёдорова и Т.Г. Гильманова [1980]; нет здесь и учебного пособия Г.С. Розенберга с соавторами [1999], получившего хорошую оценку специалистов, но выпущенного сравнительно малым тиражом), но, он, все-таки, дает представление о том спектре учебно-экологической литературы, который доступен сегодня студентам. Список распадается на две, примерно равные части, – это издания, ориентированные на студентов-биологов и издания по прикладной экологии (в основном, для студентов технических вузов). Зная большую часть этих учебников, можно констатировать, что «прикладная экология» почти не затрагивает экологических аспектов экономики и весьма поверхностно обсуждает социально-экологическую проблематику (здесь, в качестве достаточно удачных работ назовем учебники Н.А. Воронкова [1999] и Т.А. Акимовой с соавторами [2001]).

Рецензируемое учебное пособие Г.С. Розенберга с соавторами является развитием его более ранних работ в рамках экологического образования [Розенберг и др., 1999; Розенберг, Рянский, 2004], рекомендованных УМО (Учебно-методическое объединение по классическому университетскому образованию Российской Федерации и Учебно-методический совет по экологии и устойчивому развитию) и первого издания (ограниченным тиражом) этой работы [Розенберг и др., 2013]. Учебное пособие состоит из 6 глав, разделы и подразделы которых объединены в 25 лекций.

Первая глава «Введение в предмет» содержит ретроспективу определений понятия «экология» (33 основных определения, что существенно ниже хорошо известной «коллекции» Г.С. Розенберга [1999, 2010]). Здесь же обсуждается схема соподчинения различных аспектов экологии (с. 26), которая и задает «макроструктуру» всей книги. Завершает главу список рекомендованной литературы (31 наименование; интересно отметить, что из списка на сайте «Образовательные ресурсы Интернета – Экология» здесь присутствует лишь 6 изданий; предлагаемый авторами список – более современный, но, в тоже время, и более труднодоступный из-за малых тиражей ряда «региональных» изданий).

Вторая глава «Периодизация экологии» содержит чрезвычайно интересный календарь событий, касающихся становления и развития экологии (с. 32-67), а также фотогалерею (с. 67-83), в которой находим 144 портрета экологов и деятелей охраны природы (некоторые из них – весьма редкие; так, например, нам не пришлось видеть фото швейцарского флориста П. Жаккара [с. 73] или американского эколога У. Олли [с. 77]). К сожалению, эти портреты хотя и расположены в «хронологическом порядке», но не снабжены датами жизни (например, было бы интересно узнать, что американский лимнолог и гидробиолог Э. Бёрдж (Edward Asahel Birge; с. 75) прожил почти 99 лет, а крупнейший американский гидробиолог-продукционист Р. Линдеман (Raymond Laurel Lindeman; с. 77) – всего 27...). Тем более, что такого рода сведения в распоряжении авторов имеются [Розенберг, 2004, 2014; Никольский, 2014].

Глава 3 «Системная экология» дает представление о таких понятиях, как «система», «сложная система», «простые и сложные свойства сложных систем», основных принципах системологии (и их преломлении через экологию); отдельно обсуждаются такие функции экологической теории, как объяснение и прогнозирование, редукционизм и холистизм. Все рассуждения сопровождаются интересными и очень наглядными экологическими примерами. Эта глава имеет самостоятельную ценность и вполне может рассматриваться как некоторое «введение в системологию (науку о сложных системах)».

Небольшая по объему четвертая глава «Система концепций современной экологии» (с. 106-115) на самом деле является одной из важнейших, так как именно в этой главе предлагается схема соподчинения основных экологических терминов и понятий (с. 109), которая в дальнейшем предваряет каждый из 12 разделов, посвященных главным концепциям экологии. Именно такой подход и создает оригинальность и во многом облегчает изложение современной экологии (как биологической дисциплины).

Пятая глава «Основные теоретические конструкции современной экологии» – самая большая в учебном пособии (с. 116-310). Она содержит сведения о гипотезах, законах, принципах, аксиомах, правилах и других теоретических конструкциях следующих концепций экологии:

- факториальная экология (незаменимые, критические, лимитирующие, стимулирующие и другие факторы);
- демэкология (динамика, структура и взаимодействие популяций);
- экологические ниши;
- экологическое разнообразие;
- синэкология (фрактальность видовой и пространственной структур биологических сообществ, структура, динамика и эволюция сообществ);

- экология биосферы (энергетика, продуктивность).

Особый интерес в этой главе представляют разделы и подразделы, в которых отражены сравнительно новые для экологии процессы и методы исследования. Назовем, например, фрактальный анализ структуры экосистем (с. 218-224), модели сукцессий (с. 273-275), гипотезу абиссальных сгущений жизни (с. 291), экотонный эффект (с. 190-191). Правда, все эти очень интересные подразделы конспективны, хотя и проиллюстрированы оригинальными экологическими данными. Можно указать авторам, например, на необходимость более подробно прокомментировать (дидактически раскрыть) теорию экотонов, тем более, что они это уже подробно обсуждали в научной литературе [Соловьева, Розенберг, 2006]. Что касается некоторых количественных (статистических) методов анализа структуры и динамики экосистем, то в учебном пособии очень хорошо (справочно) даны формулы оценки сходства экосистем, биологического разнообразия, модели взаимодействия популяций; более подробно с количественными методами можно познакомиться по другим публикациям [Шитиков и др., 2005; Розенберг, 2013].

Последняя глава «Прикладная экология» состоит из 6 разделов:

- «Инженерия и качество среды» (мониторинг окружающей природной среды, экологическое прогнозирование, экологическая оптимизация, конструирование экосистем с заданными свойствами, различные типы загрязнения атмосферы, воды, проблемы отходов, физических воздействий на природную среду и пр.);
- «Экологическое право» (обсуждаются предмет и методы регулирования экоправа);
- «Медицинская экология (экологическая медицина, или медицина окружающей среды)» (рассматриваются история возникновения и структура медицинской экологии, популяционное здоровье населения, примеры решения таких проблем медицинской экологии; в качестве пожелания авторам – именно здесь уместно рассмотреть вопросы оценки «здоровья среды» именно так, как их понимает В.М. Захаров [2000; Захаров, Трофимов, 2015]);
- «Экономика и общество» (рост народонаселения, экономические механизмы природопользования [с особым «упором» на «зелёную» экономику], концепция устойчивого развития и ноосфера);
- «Показатель "экологического следа" и другие индексы устойчивого развития» (из почти 200 индексов устойчивого развития обсуждаются 22, среди которых индекс развития человеческого потенциала, индекс физического качества жизни, экологически ориентированный чистый внутренний продукт и пр.);
- «Деятельность международных общественных природоохранных организаций» (Беллона, Всемирный фонд дикой природы, Гринпис, Международный Зелёный Крест и др.).

Все разделы очень информативны, в них приведено большое число фотографий специалистов, что позволяет эффективно строить самостоятельную работу студентов в процессе обучения основам природоохранной деятельности.

Завершая обсуждение и высоко оценивая этот учебник, хочется поздравить коллектив авторов (а среди них – биологи, географ, медик, экономист) с этой удачной работой, а студентам и преподавателям пожелать усвоить представленные зна-

ния, что, несомненно, будет способствовать повышению их экологического образования и образованности.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**Акимова Т.А., Кузьмин А.П., Хаскин В.В.** Экология. Природа – Человек – Техника. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. 343 с.

**Воронков Н.А.** Экология общая, социальная, прикладная. М.: Агар, 1999. 424 с.

**Захаров В.М.** Здоровье среды: концепция. М.: Центр экологической политики России, 2000. 27 с. – **Захаров В.М., Трофимов И.Е.** Здоровье среды. Человек и природа. М.: Департамент природопользования и охраны окружающей среды г. Москвы, 2015. 96 с.

**Никольский А.А.** Великие идеи великих экологов: история ключевых концепций в экологии. М.: ГЕОС, 2014. 190 с.

**Одум Ю.** Основы экологии. М.: Мир, 1975. 741 с.

**Розенберг Г.С.** Анализ определений понятия «экология» // Экология. 1999. № 2. С. 89-98. – **Розенберг Г.С.** Лики экологии. Тольятти: Самар. НЦ РАН, 2004. 224 с. – **Розенберг Г.С.** Еще раз к вопросу о том, что такое «экология»? // Биосфера. 2010. Т. 2, № 3. С. 324-335. – **Розенберг Г.С.** Введение в теоретическую экологию / В 2-х т.; Изд. 2-е, исправленное и дополненное. Тольятти: Кассандра, 2013. Т. 1. 565 с. Т. 2. 445 с. – **Розенберг Г.С.** Атланты экологии. Тольятти: Кассандра, 2014. 411 с. – **Розенберг Г.С., Мозговой Д.П., Гелашвили Д.Б.** Экология. Элементы теоретических конструкций современной экологии (Учебное пособие). Самара: СамНЦ РАН, 1999. 396 с. – **Розенберг Г.С., Рянский Ф.Н., Лазарева Н.В. и др.** Общая и прикладная экология: учеб. пособие. Самара; Тольятти: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2013. 452 с.

**Соловьева В.В., Розенберг Г.С.** Современное представление об экотонах или теория экотонов // Успехи совр. биол. 2006. Т. 126, вып. 6. С. 531-549.

**Фёдоров В.Д., Гильманов Т.Г.** Экология. Изд-во Моск.ун-та, 1980. 464 с.

**Шитиков В.К., Розенберг Г.С., Зинченко Т.Д.** Количественная гидроэкология: методы, критерии, решения: в 2-х кн. М.: Наука, 2005. Кн. 1. 281 с.; Кн. 2. 337 с.