

УДК 378

ИЗУЧАЮЩИМ ЭКОЛОГИЮ

(рец. на кн. Простаков Н. И., Голуб В. Б. «Биоэкология» : учеб. пособие / Н. И. Простаков, В. Б. Голуб ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014. 437 с. – (Учебник Воронежского государственного университета))

В. И. Федотов*Воронежский государственный университет*

Поступила в редакцию 16 февраля 2015 г.

Аннотация: в статье анализируется учебное пособие «Биоэкология».**Ключевые слова:** экология, аутология, жизненные формы организмов, популяции, сообщества.**Abstract:** in the article the manual «Bioecology» is analyzed.**Key words:** ecology, autology, life forms, populations, coenosis.

За последние два десятилетия опубликовано множество учебников и учебных пособий по экологии, предназначенных для освоения этой дисциплины студентами разных специальностей – технических, биологических, географических. Как правило, их содержание однотипное и раскрывает суть трех основных разделов экологии – экологии особей (аутоэкология), популяций (популяционная, или демэкология) и сообществ. Традиционным также является раздел о последствиях воздействия человека на природу. При этом вопросы глобальной экологии, раскрывающей основные положения учения о биосфере, как правило, в учебных пособиях по экологии рассматриваются поверхностно или вообще не включаются в изучаемый материал. То же относится и к освещению проблем географического распределения живого населения в планетарном масштабе в экологическом аспекте. Только что вышедшее в свет учебное пособие Н. И. Простакова и В. Б. Голуба «Биоэкология», которому присвоен рекомендательный гриф Министерства образования и науки Российской Федерации, отвечающее всем требованиям подготовки бакалавров и магистров по направлениям «Биология» и «Экология», не только содержит материалы по указанным обязательным разделам, но и восполняет пробелы по современным проблемам состава и структуры биосферы и ее эволюции.

В первой главе, посвященной раскрытию предмета и задач экологии, краткой ее истории

и современных направлений как науки и учебной дисциплины, обращает на себя внимание раздел, отражающий место экологии в системе других наук. Поняв роль экологии в современном мире, изучающий эту дисциплину студент-биолог и эколог сможет, очевидно, найти свое место в будущем как бакалавр или магистр. Своевременным представляется критический подход авторов, двух профессоров Воронежского государственного университета, к неправомерному или просто безграмотному использованию в СМИ и высказываниях чиновников термина «экология»: «плохая экология», «хорошая экология» и т.п. Авторы четко указывают на то, что экология – это наука о взаимосвязях живых организмов со средой обитания. Она не может быть ни плохой, ни хорошей, а таковыми могут быть люди и проводимые ими исследования или их действия по отношению к природе.

Во второй главе учебного пособия, посвященной экологии отдельных особей (аутоэкологии), детально анализируется воздействие на организмы абиотических факторов. Влияние же биотических факторов рассматривается в главе, посвященной экологии популяций, а последствия деятельности человека – в особой главе. Такое перераспределение основных вопросов экологии как учебной дисциплины, несомненно, имеет положительную сторону, так как глава по аутоэкологии при этом не перегружена фактическим учебным материалом. В то же время, каждому экологу известно, что влияние биотических факторов оказывает воздействие на регуляцию численности популяций. Оп-

равдано также включение в главу «Аутэкология» раздела с описаниями различных биологических адаптаций организмов к внешним условиям – морфологических, биологических, физиологических. Этот материал будет способствовать развитию у студентов целостного восприятия взаимодействия организмов со средой их обитания.

Небольшая, но емкая глава 3 «Экологическая ниша. Жизненные формы организмов» содержит очень подробную и, в то же время, доступную для восприятия и понимания классификацию жизненных форм животных. В этой классификации студент сможет найти ответы на вопросы – почему разные, порой удивительные, формы и приспособления имеют животные, живущие в морях на большой глубине, в почве и т.д.

Глубиной, довольно сложным современным материалом, математическими выкладками, отличается глава 4 «Экология популяций (демэкология)». В ней, наряду с подробным описанием основных характеристик популяций (численности, плотности, рождаемости, смертности), дается подробное описание различных структур популяции – возрастной, половой, пространственной, эволюционной, генетической. Наиболее сложным, требующим серьезного осмысления данных, изложенных с использованием математических уравнений и графиков, является раздел этой главы, посвященный динамике численности популяций и механизмам ее регуляции – факторам динамики численности. Материалы, изложенные в этой главе, представляют собой не только теоретический интерес, но и имеют вполне определенное практическое значение: выпускники университета, работающие в области защиты растений и на особо охраняемых природных территориях, непосредственно заняты расчетами численности популяций отдельных видов и анализом ее динамики.

Пятая глава «Экология сообществ (синэкология)» содержит обширные материалы о популяционной структуре биоценозов, межвидовых отношениях в биоценозах и, что очень важно, – изменениях, происходящих в экосистемах, сукцессиях различного типа. Все эти материалы послужат хорошей теоретической базой в будущей практической работе и научных исследованиях выпускников – бакалавров и магистров.

Очень обширная глава 6 «Биосфера» включает разнообразные сведения о высшей форме этой структурной организации жизни, ее происхождении и эволюции. Подробно рассмотрены свойства и структура биосферы, описаны все ее составные части (гидросфера, литосфера и атмосфера), энергетические процессы, типы веществ и основные биогеохимические функции. Эти материалы

представляют собой основу представления о биосфере как сферы жизни. Описание круговорота основных веществ биосферы дает полное и современное представление о сути и механизмах ее функционирования.

Особый интерес представляют емкие и глубокие по своему содержанию разделы данной главы, посвященные рассмотрению различных гипотез возникновения биосферы, иными словами – происхождения жизни на Земле. Пожалуй, ни в одном из учебных пособий в таком объеме не рассмотрены достаточно многочисленные и часто противоречащие друг другу гипотезы, как известные уже давно, так и совершенно новые. Непредвзято, со всеми «плюсами» и «минусами» классифицированы и описаны как гипотезы абиогенного происхождения жизни на нашей планете, так и гипотезы возникновения жизни или предбиологических систем вне Земли. Эти разделы представляют познавательный интерес не только для студентов-экологов и преподавателей, но и для любого человека, интересующегося вопросами происхождения жизни.

В этой же главе как логическое продолжение темы о происхождении биосферы рассмотрены основные этапы ее эволюции, начиная от первых организмов и заканчивая современным этапом жизни.

Заканчивается глава 6 обширным разделом «Ноосфера» (термин введен великим русским мыслителем и геохимиком В. И. Вернадским), в котором не только дано представление об этом уровне существования биосферы, сферы человека, сферы разума, но и отражены основные отрицательные последствия воздействия человека на биосферу. Достаточно подробно и выразительно описаны важнейшие проблемы человечества как неотъемлемой и активной составляющей биосферы и основные типы загрязнений, вызываемых его деятельностью.

Следует особо отметить содержание главы 7 «Эколого-биогеографическая характеристика основных регионов суши». Оно отражает основные черты наиболее крупных биогеографических регионов – областей, или царств. По традиции их характеристики приводятся в учебниках по биогеографии. Однако наполненные экологическим содержанием они органически вписались в общую канву изложения материала учебника по биоэкологии.

Заключительная глава 8 «Природопользование и сохранение биоразнообразия» перекликается по своему содержанию с разделом «Ноосфера», но имеет отчетливо выраженный практический характер, содержит сведения об уровнях

биоразнообразия и основных подходах к их сохранению.

Завершает учебное пособие краткий экологический словарь, содержащий толкование основных терминов.

К достоинствам учебного пособия следует отнести то, что его наряду с материалами из ранее опубликованных научных работ в пособие вошли результаты многолетних научных исследований обоих авторов – по экологии позвоночных и беспозвоночных животных

Книга хорошо иллюстрирована продуманно подобранными рисунками, таблицами, графиками и фотографиями, в значительной степени облегчающими восприятие материала.

Разумеется, рецензируемое учебное пособие не лишено недостатков. К ним, на мой взгляд,

следует отнести заметное превышение числа примеров во всех главах из области зоологии, что, впрочем, объяснимо: оба автора – зоологи. Кроме того, при описании организации и функционирования экосистем основное внимание уделено наземным экосистемам, при явном ослаблении внимания к пресноводным и морским. Следовало бы также дать биогеографическую характеристику акваторий и Мирового океана. Отмеченные недостатки, разумеется, несколько не умаляют значимости нового полноценного учебного пособия профессоров Н. И. Простакова и В. Б. Голуба «Биоэкология», которое по праву является достойным представителем серии «Учебник Воронежского государственного университета».

Воронежский государственный университет

Федотов В. И., доктор географических наук, профессор, заслуженный работник высшей школы РФ

Voronezh State University

Fedotov V. I., Dr. habil. in Geography, Professor, Honored Worker of Higher Education of the Russian Federation

От редакции. *Когда статья уже была подготовлена к печати, пришло сообщение о том, что учебное пособие Н. И. Простакова и В. Б. Голуба «Биоэкология» удостоено диплома лауреата в номинации «Лучшее издание по естественно-научным вопросам» на Первом Международном отраслевом конкурсе изданий для вузов «Университетская книга – 2015» по направлению «Здоровье и безопасность» (г. Новосибирск).*