

**БИОГЕОМИКА — НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ В
ГИДРОБИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ**

**Рец на кн.: О.О. Протасов. Биогеомика. Экосистемы світу у
структурі біосфери. — К.: Академперіодика, 2017. — 382 с.**

В свет вышла новая книга А. А. Протасова «Биогеомика. Экосистемы світу у структурі біосфери», известного гидробиолога и автора книг «Жизнь в гидросфере» (2011), «Биоразнообразие и его оценка. Концептуальная диверсиконология» (2002), «Пресноводный перифитон» (1994) и других, а также многочисленных публикаций, посвященных исследованию водных экосистем. В ней автор, базируясь на научных знаниях и результатах собственных многолетних исследований, впервые развивает идею формирования новой дисциплины «биогеомики», основной задачей которой является показать, как из разных типов экосистем формируется биосфера.

Несмотря на то, что термин «биосфера» широко используется в литературе, устоявшихся представлений о ее структуре до сих пор не существует. В. И. Вернадский еще в начале XX века писал о сгущениях жизни, так называемых пленках, которых он выделил несколько: поверхностная пленка океана, наземная, прибрежное сгущение жизни на шельфе. Вместе с тем, экология рассматривает живой покров Земли как систему биогеоценозов, экосистем. Концепция, предложенная А. А. Протасовым, призвана заполнить структурный промежуток между экосистемами и целостной биосферой. С учетом общих черт структуры и функционирования водных и наземных экосистем и роли в них биотических и абиотических компонентов экосистемы объединены в группы — «биогеоомы», которые автор рассматривает как планетарные совокупности, сходные по своим ключевым характеристикам.

В обширной первой главе освещаются общие вопросы экологии, биогеомики, биосферологии, что соответствует указанной выше структуре: экосистема — биогеоом — биосфера.

Рассматривая фундаментальные проблемы, автор не забывает о том, что сама книга вышла в серии «Наука для всех», поэтому основы экологии представлены доступно, на простых примерах. Экосистем на Земле огромное множество, но автор предложил выделить три больших типа биогеоомов — биотический, олигобиотический и суббиотический. Еще В. Н. Сукачевым впервые было введено понятие биогеоценоза как совокупности на определенной части земной поверхности однородных природных явлений, имеющих свою специфику, взаимодействие компонентов и определенный тип обмена вещества и энергии, находящихся в постоянном движении и развитии. А. А. Протасов продолжил развитие этого направления, взяв за основу соотношение биотических и абиотических компонентов на определенной

© Л. В. Шевцова, 2018

территории, и выделил двенадцать биогеомов, семь из которых относятся к гидросфере. Например, при сравнении экосистем дождевого тропического леса и пустыни, кораллового рифа и ультраабиссального дна океана первое, что бросается в глаза — преобладание живых организмов в одних экосистемах и, наоборот, преобладание абиотических, косных элементов — в других. Кроме того, автор вводит вполне конструктивное понятие формулы биогеома. Важно отметить, что для наземных и водных экосистем эти формулы различаются, поскольку различны ключевые факторы среды.

Содержание понятия «биогеом» в чём-то подобно широко известной в гидробиологии концепции речного континуума. Она дает представление о реке, потоках вещества и энергии в той или иной ее части, а также о ядре биценозов, трофических группировках и изменениях абиотических характеристик на протяжении русла. Таким образом, здесь выделяются главные показатели структурно-функциональной организации речной экосистемы.

Первый биогеом, рассматриваемый в книге, — «биотического» типа — это дождевые тропические леса, характеризующиеся наибольшей продуктивностью и биоразнообразием, распространенные в Амазонии, Африке, Юго-Восточной Азии. Они разнообразны, но имеют общие черты — это древесные формы растительности, определяющие сложную хронологическую структуру, и циклические процессы трансформации и аккумуляции биогенных веществ. К этому же типу относится биогеомовый биогеом — коралловые рифы. Основной его характеристикой является наличие живых организмов, создающих собственный биотоп — герматипных кораллов. Высокую продукцию этих экосистем определяют, в основном, симбиотические водоросли, а также фотосинтетики перифитона и бентоса. Подобным образом рассмотрены и другие биогеомы.

Структура биосферы анализируется также с точки зрения ее эволюции. В настоящее время важную роль в трансформации экосистем играет человек. Автор книги, основываясь на идеях В. И. Вернадского о ноосфере, приходит к выводу о том, что изменения биосферы обусловлены вхождением в природную систему биогеоценозов нового типа — антропогенных, то есть дополнением и сменой биокосных элементов биосферы на антропогенные. Этот процесс зачастую имеет черты кризиса, однако автор полагает, что знания о структуре и принципах функционирования биосферы могут стать важным инструментом предотвращения кризисных явлений.

Материал в книге изложен интересно, доступным языком, с конкретными примерами, и хотя некоторые положения в ней могут быть дискуссионными, новые подходы к изучению экосистем и структуры биосферы заслуживают особого внимания. Книга хорошо издана и будет полезна широкой научной общественности, экологам, гидробиологам. Она также может служить пособием для студентов и аспирантов в области естественных наук.

Л. В. Шевцова

Поступила 17.11.17