

**Рецензия на монографию**  
**А.А. Протасова «Жизнь в гидросфере.**  
**Очерки по общей гидробиологии».**  
**Киев: Академперіодика, 2011. – 704 с.**

**М.И. Гладышев, О.П. Дубовская\***  
*Институт биофизики СО РАН,  
Россия 660036, Красноярск, Академгородок, 50/50  
Сибирский федеральный университет,  
Россия 660041, Красноярск, пр. Свободный, 79*

Received 08.03.2013, received in revised form 15.03.2013, accepted 22.03.2013

Книга А.А. Протасова «Жизнь в гидросфере. Очерки по общей гидробиологии» явилась прекрасным подарком русскоязычным читателям – гидробиологам, экологам, студентам, аспирантам и преподавателям биологических специальностей. Во-первых, потому что перечисленные читатели совершенно не избалованы современными книгами и учебниками по общей гидробиологии и необходимость в такой книге остро ощущалась. Во-вторых, потому что книга представляет собой фундаментальный труд, насыщенный информацией, причем не только классической (например, биологическая структура океана по В.Г. Богорову и Л.А. Зенкевичу), но и современной (например, гидротермальные и сиповые сообщества и экосистемы). В книге также рассмотрены новейшие теоретические достижения, например, наряду с эвтрофикацией анализируются такие процессы, как деэвтрофикация и бентификация. О современности книги свидетельствуют многочисленные по тексту ссылки на литературу 2000-2010 гг. и

список цитируемой литературы (более 800 источников!), в котором работы за эти годы составляют около 31 % (из них иноязычные – около 10 %). Это немало, так как в такой книге большую часть должны составлять ссылки на классические работы, начиная с конца XIX века, что мы в ней также видим. Книга насыщена цитатами, рисунками и таблицами, фактическим материалом, для нее характерны глубокие и интересные обобщения (таблица 1.1, описывающая основные функции живого вещества в биосфере (с. 20)). В целом книга поражает объемом материала и широтой рассматриваемых проблем.

В части 1 автор подробно излагает своё оригинальное видение науки гидробиологии и связи её с другими дисциплинами (замечания к данному разделу приведены ниже). В части 2 дан обзор литературы по истории гидросферы и жизни в ней, в частности, рассмотрены происхождение и эволюция гидросферы, палеогеография мирового океана, описаны жизненные формы гидробионтов в разные

эпохи и периоды. Эта глава избавляет читателя от большой затраты времени, если бы он сам пытался составить для себя представление об эволюции гидросферы, о движении материков, о развитии разнообразия жизни в гидросфере. Часть 3 дает сводку о населении современной гидросферы и представляет собой краткий экскурс в ботанику низших и высших растений и в зоологию беспозвоночных и позвоночных. В разделе, посвященном биогеографии гидросферы, весьма важными и нетривиальными представляются рассуждения о связи размера организма со степенью космополитизма. Очень полезная глава, как и предыдущая, для начинающих гидробиологов. Часть 4 – гидросфера как арена жизни – очень информативна, насыщена материалом по гидрологии, гидрофизике, гидрохимии Мирового океана и континентальных вод. Освещает достаточно подробно, со многими деталями, условия жизни в гидросфере. В части 5 обсуждаются основные функции и адаптации гидробионтов, в частности, использование терминов экоморфы, ценоэкоморфы, жизненные формы, описаны типы морфологической структуры водорослей-эукариотов и высших водных растений. Также приведены типизации питания гидробионтов (по способам захвата пищи, типам пищи и др.), их движения и степени подвижности. Обсуждается поддержание гомеостаза внутренней среды организма при влиянии температуры, солености, общие закономерности газообмена у гидробионтов. Часть 6, названная «Экотопические группировки гидробионтов», посвящена описанию особенностей таких групп организмов как нейстон, бентос, перифитон, планктон, нектон и занимаемых ими биотопов – нейстали, бентали, перифитали, пелагиали; а также их эволюции. Глава насыщена примерами и дает довольно полное представление о нейстонных, бентосных, перифитон-

ных, планктонных, нектонных сообществах. Часть 7 – сообщества гидробионтов – представляет концепцию биоценоза (сообщества) с рассмотрением типов сообществ, их элементов, связей, концепцию консорции и консортивных отношений, концепцию жизненных стратегий. Дается развернутое представление о сукцессиях, с примерами и обобщением. Часть 8 – экосистема, биогидроценоз, гидробиом – вводит читателя в концепцию экосистемы, продукцию экосистемы, балансовый подход, типизацию водных экосистем. Основная часть этой главы посвящена разработке автором представлений о биомах (системах экосистем) в гидросфере и достаточно подробным характеристикам выделенных им семи биомов: пелагическому биому океана и морей, прибрежно-шельфовому биому, донному батимально-абиссальному, биогермовому (кораловые рифы), гидротермально-сиповому, континентальным реобиому и лимнобиому. Описание биомов очень хорошо структурировано, по каждому биому приведено резюме по характерным градиентам и континуумам. В конце главы приведены глобальные цифры биомасс и продукций в гидросфере («мегабиология гидросферы»), сравнение характера экосистем гидросферы и суши. Заключительная часть 9 представляет собой очерк истории гидробиологии от самых начал, предыстории. Очерк дополнен историей гидробиологии в датах. В самом конце книги имеется и авторское заключение, подводящее некоторые итоги и ставящее перспективные задачи.

Во всех частях книги в большей или меньшей степени ощущается присутствие личности автора, авторского взгляда на обсуждаемую тему, его представлений и заключений. Тем и интересна эта книга, что она не является простой сводкой существующих воззрений, а пробуждает и читателя к обсуждению предлагаемых тем и вопросов.

Однако содержание некоторых глав вызывает желание поспорить или не согласиться с автором. Если использовать полушутливое выражение, принятое в зоологической систематике, то автор является «дробителем» терминологии. Монография явно перегружена терминами. Особенно это касается терминологии, связанной с описанием экосистем, жизненных форм и консорций. Дискуссия об отличии терминов «гидробиология» и «экология» представляется переусложнённой и даже надуманной. Авторы рецензии понимают термин «гидробиология» как синоним «гидроэкологии», т.е. науки о надорганизменных системах в гидросфере, каковыми являются популяции и экосистемы. Такое «упрощение» совершенно не мешает проводить исследования потоков вещества и энергии в водных экосистемах и публиковать результаты этих исследований в журналах, содержащих в своих названиях слова «гидробиология» (Гидробиологический журнал, *Hydrobiologia*, *International Review of Hydrobiology*), «лимнология» (*Limnologica*, *Limnology and Oceanography*), «экология» (*Экология*, *Сибирский экологический журнал*, *Aquatic Ecology*, *Ecological Modelling*, *Microbial Ecology*, *Oecologia*), просто «биология» (*Биология внутренних вод*, *Биология моря*, *Журнал общей биологии*, *Freshwater Biology*) и даже в совсем «простых» наименованиях (*Водные ресурсы*, *Marine and Freshwater Research*, *Water Research*). Ни в одном из журналов нам не был задан вопрос: «Вы, собственно, кто будете?». Нам представляется, что было бы продуктивнее не порождать новые термины, а обобщить и редуцировать существующую терминологическую путаницу.

Следует отметить замеченные ошибки и опечатки, среди которых имеются и содержательные:

с. 145 первая строка сверху – вместо «гипонейстали» должно быть «эпинейстали»; рис. 4.17 (с. 253), по видимому, относится к южному полушарию, для северного ось  $x$  должна быть подписана по-другому; с. 261, абзац 2, 15-я строка сверху должно быть «в турбулентном потоке» вместо «в ламинарном потоке»; на с. 301 среди «основных элементов для фототрофов» приведён  $Mo$ , но отсутствует  $Mg$ ; с. 384, 10-я строка снизу – должно быть десятки  $г/м^3$ , а не десятки  $кг/м^3$ , так как одноклеточное ноктилюка при численности 3 млн экз/ $м^3$  никак не может достигать биомассы десятков  $кг/м^3$ ; с. 512, 16-я строка сверху следовало написать «к гомойолиторальному комплексу» вместо «к гомойотермному комплексу»; с. 583, 21-я строка сверху и с. 609, 11-я строка снизу вместо «дисфотическая» лучше бы написать «афотическая», так как смысл именно этот, тем более что термин «афотическая» употребляется дальше (с. 617, 12-я строка снизу) правильно.

Монография имеет все основания претендовать на роль учебного пособия или своеобразной хрестоматии по гидробиологии, однако с этой точки зрения в ней имеются небольшие упущения. Например, отсутствует определение терминов «видовое обилие» и «видовое богатство», которые часто используются в тексте. Еще хотелось бы, чтобы в части 3 (Население современной гидросферы) в подписях к рисункам были не только видовое название, но и принадлежность к крупному обсуждаемому в тексте таксону, так как приводимые на рисунках виды не всегда упоминаются в тексте и иногда не понятно, к какой таксономической группе относится данный организм.

В заключении приведена картина, должная, по замыслу автора, вызывать уныние: обделённый вниманием начальства и общества гидробиолог с планктонной сеткой как антипод процветающего генетика с ультра-современной аппаратурой. Но современный гидробиолог отправляет содержимое стаканчика планктонной сетки в ту же самую генетическую или биогеохимическую лабораторию! А затем гидробиолог интерпретирует полученные данные в терминах функционирования изучаемой им надорганизменной системы: экосистемы водоёма.

Следует подчеркнуть, что отмеченные недостатки не перевешивают очевидных достоинств книги. Хочется надеяться, что эта книга привлечет в ряды гидробиологии новые молодые сердца, головы и руки, которые продолжат процесс познания гидросферы с использованием как классических гидробиологических подходов, так и новейших методов генетики и молекулярной биологии, биохимии, биофизики (как это происходит уже сейчас) и впишут новые страницы в развитие этой науки и в ее историю в соответствии с надеждами автора.