

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу

Бутова Ивана Владимировича

«Литоральная флора островов Малой Курильской гряды»,

представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.10 – гидробиология

Актуальность темы

Известно, что одной из актуальных научно-практических задач гидробиологии, альгологии, океанологии и экологии в целом является изучение закономерностей формирования морских альгоценозов, а также водных и прибрежно-водных растительных сообществ, находящихся в непосредственной близости от литоральной зоны морей.

Особое место в рамках решения этих задач занимают дальневосточные моря, которые являются экономически и экологически важными государственными акваториями, изменение состояния которых может серьёзно отражаться на благосостоянии не только отдельных регионов страны, но и континента в целом.

Как непосредственный объект исследования дальневосточных морей, большой интерес представляют макроводоросли, морские травы и галофильные наземные растения, произрастающие в зоне заплеска. Эти фототрофные организмы играют чрезвычайно важную роль. Они выполняют функцию продуцентов, являются кормовой базой для рыб и беспозвоночных, участвуют в формировании донных субстратов, создают биогеохимический барьер на границе с сушей. От жизнедеятельности этих организмов зависит функционирование всех трофических уровней, как прибрежной зоны, так и морской среды.

В этой связи, диссертационная работа И. В. Бутова «Литоральная флора островов Малой Курильской гряды», посвящённая исследованию флоры и растительности литорально-супралиторальной зоны Малой Курильской гряды, является не только актуальным, но и жизненно необходимым делом.

Более того, на мой взгляд, актуальность темы настоящей диссертации основана на совершенно реальных современных социально-экологических тенденциях. С одной стороны, автором проведены глубокие исследования флоры и растительности литорально-супралиторальной флоры труднодоступных островов Малой Курильской гряды, что очень важно с точки зрения промыслового значения. С другой стороны, именно эти исследования и смогут дать ответы на вопросы, связанные с влиянием антропогенной нагрузки на продукционные характеристики прибрежной зоны. Важно отметить, что доступность литорали на островах Малой курильской гряды для непосредственного наблюдения и исследования во время отлива, а также своеобразие условий обитания делает её удобным объектом для изучения таксономического, зонально-географического, эколого-ценотического состава, степени антропогенной нагрузки и уровня сейсмической активности на структуру флоры.

Поэтому эта работа является не только актуальной, но и своевременной. Кроме того, эта работа будет важной и завтра. Приятно, что для достижения цели, при

решении поставленных задач автор применил комплексный флористический подход, что сделало работу ёмкой и целостной.

Композиция диссертации

Представленная на отзыв диссертация выдержана в традиционном стиле. Она состоит из введения, 6 глав, заключения, выводов, списка использованной литературы и приложения. Работа изложена на 233 страницах, включает 19 таблиц, 52 рисунка. Список литературы содержит 244 источника, в том числе 116 работ на иностранных языках. Наряду с диссертацией представлен автореферат.

Во Введении кратко обоснованы актуальность, научная новизна и практическая значимость работы.

Глава 1 является обзором литературы, посвящённой истории изучения флоры литорали и супралиторали южных Курильских островов, а также особенностям биологии и экологии обитающих здесь макрофитов.

Глава 2 «Физико-географическая характеристика района исследований» содержит сведения о геологическом строении южных Курил. В ней также рассмотрены основные гидрологические и климатические особенности района, в значительной мере влияющие на формирование литоральной и супралиторальной растительности.

В Главе 3 «Материалы и методы» приводятся краткие описания районов отбора проб, указывается общий объем собранного материала, а также дано краткое описание способов сбора, камеральной и статистической обработки материала.

В главе 4 «Состав литоральной флоры о. Шикотан до землетрясения» описан и проанализирован таксономический, зонально-географический и эколого-ценотический состав флоры о. Шикотан, самого крупного в Малой Курильской гряде. В этой хорошо иллюстрированной главе рассматривается влияние антропогенной нагрузки на состав и структуру литоральной флоры в бухте Крабовая, где находятся посёлок и большой рыбокомбинат.

Глава 5 «Состав литорально-супралиторальной флоры островов Малой Курильской гряды» содержит большое количество рисунков и таблиц. Отдельно рассматривается каждый из трёх изученных островов, анализируется таксономический, зонально-географический и эколого-ценотический состав флоры до и после землетрясения. Вполне логичен вывод о том, что видовое разнообразие литоральной флоры выше на охотоморском побережье, чем на тихоокеанском. В главе также описывается состав супралиторальной флоры островов. Благодаря исследованиям автора были обнаружены 9 видов водорослей и 1 вид сосудистых растений, которые являются новыми для этого района. Около 30 видов макрофитов впервые указываются для литорали изученного ранее острова Шикотан.

В главе 6 «Условия формирования и динамика флоры островов Малой Курильской гряды» рассмотрена геологическая история района, история формирования флоры, её особенности и влияние изменения климатических условий. Показано, что южные Курильские острова являются районом повышенного видо- и формообразования.

«Заключение» изложено на 3 страницах. В нём показано, что выполненное исследование позволило охарактеризовать состав литорально-супралиторальной флоры островов Малой Курильской гряды и выявить влияние антропогенной нагрузки и сейсмической активности на структуру данной флоры.

Выводы состоят из 7 позиций. Они вполне соответствуют содержанию диссертации.

В Приложении представлен аннотированный список 120 видов литоральных макрофитов островов Малой Курильской гряды, составленный по собственным и литературным данным.

Обоснование выбора цели и постановки задач исследований

Цель и задачи исследования достаточно убедительно обоснованы аналитическим обзором, посвящённым истории изучения флоры литорали и супралиторали южных Курильских островов, а также особенностям биологии и экологии обитающих здесь макрофитов. Автор логично раскладывает цель работы на составляющие задачи и последовательно обосновывает их решение.

Методы исследования и репрезентативность данных

В представленной диссертации использованы стандартные, общепринятые в гидробиологических исследованиях методы, применение которых позволяет получить данные, максимально направленные на решение поставленных задач.

Сбор водорослей и морских трав на литорали выполняли в период отлива по стандартной хронологической методике (Кусакин и др., 1974).

Идентификацию водорослей автор проводил под световым микроскопом Olympus, временные срезы изготавливал вручную. Для идентификации водорослей были использованы определители К.Л. Виноградовой (1974, 1979), Л.П. Перестенко (1980, 1994), Н.Г. Ключковой (1996) и др. Современные названия видов и надвидовых таксонов макрофитов указывались в соответствии с мировой электронной базой: www.algaebase.org (Guiry, Guiry, 2016).

Таксономическая принадлежность сосудистых растений определялась по сводке «Сосудистые растения советского Дальнего Востока» (1985 – 1996).

Географические и эколого-ценотические элементы флоры выделялись с учётом рекомендаций В.Ю. Баркалова (Баркалов, 2009). Жизненные формы видов растений характеризовались по классификации А.Б. Безделева и Т.А. Безделева (Безделев, Безделева, 2006).

Достоверность полученных данных обеспечивалась применением стандартных фикологических методик, а также использованием многочисленных литературных данных. Кроме того, достоверность полученных результатов подтверждается их публикациями в рецензируемых научных журналах, а также успешной апробацией данных на конференциях.

Оценка основных научных результатов и их новизны

Прежде всего, важно отметить, что результаты диссертации, представленные на защиту, согласуются с данными учёных стран Азиатско-Тихоокеанского региона.

В основе работы И.В. Бутова лежит анализ сборов, выполненных сотрудниками ИБМ ДВО РАН в 1987, 1997 г. в ходе комплексных литоральных экспедиций, а также собственные сборы диссертанта, полученные им в 2013 г. Общий объем, исследуемого гербарного материала составил около 700 листов.

Хотелось бы отметить наиболее сильные позиции, представленной диссертации.

1. Не смотря на то, что материал собран в разные годы, он был собран по единой стандартной хронологической методике литоральных исследований.
2. Большой объем идентифицированного гербарного материала, включающий как архивный (ранее неопределенный), так и материал собственных сборов 2013 гг.
3. Установлен качественный состав литоральной флоры до и после землетрясения.
4. Впервые установлен качественный состав супралиторальной флоры.
5. Изучено разнообразие флоры на разных уровнях: таксономическом, биогеографическом, эколого-ценотическом.

Если посмотреть на чисто формальные данные, то именно И.В. Бутов впервые установил таксономический, зонально-географический и эколого-ценотический состав литорально-супралиторальной флоры островов МКГ. Кроме того, им выявлено влияние степени антропогенной нагрузки и уровня сейсмической активности на структуру данной флоры.

Кроме того, И.В. Бутов впервые описал девять новых видов водорослей и один вид сосудистых растений для флоры исследуемого района, а также выявил 30 новых видов макрофитов для литоральной флоры о. Шикотан.

Данная флора включает не менее 141 вида макрофитов, в том числе 115 видов макроводорослей (54 – красные, 40 – бурые, 21 – зеленые) и 26 видов сосудистых растений (5 – морские травы, 21 – наземные растения).

В целом диссертация Ивана Владимировича Бутова является комплексным флористическим исследованием, которое выполнено на высоком научном уровне, базируется на репрезентативном материале и анализе литературных данных.

Важно также подчеркнуть, что И.В.Бутов принимал личное участие в сборе, фиксации и обработке материала в ходе экспедиции на НИС «Профессор Гагаринский» (2013 г)

Завершенность работы и обоснованность выводов

Предоставленное к рассмотрению диссертационное исследование можно считать завершенным, так как цель исследования достигнута через последовательное решение поставленных задач. Положительная апробация теоретических выводов в практике, многоплановость охваченных аспектов проблемы, композиционность построения диссертации, выносимые на защиту положения убедительно подтверждают обоснованность сделанных выводов.

Выводы диссертации обоснованы, их достоверность подтверждается большим объёмом фактического материала и использованием современных математических методов.

Практическая ценность работы

Прежде всего, полученные И.В. Бутовым данные расширяют известные представления о видовом богатстве и разнообразии флоры литорали и супралиторали островов МКГ. Анализ таксономического, фитогеографического и эколого-ценотического состава флоры в разных экологических условиях среды позволяет понять степень их влияния на различные фито- и биоценозы.

Полученные данные можно использовать для мониторинга окружающей среды. Кроме того, результаты диссертации могут быть использованы в лекционных курсах, что, наверняка, сможет повысить интерес у студентов к очень важным морским объектам.

Замечания по диссертационной работе

Как и любая серьёзная работа, представленная на оппонирование, не лишена погрешностей. В этом плане, прежде всего, можно сделать замечание по характеру представления материала.

Первое. В главе 4 «**Состав литоральной флоры о. Шикотан до землетрясения**» в разделе по б. Крабовая анализируются данные и до, и после землетрясения, что несколько противоречит названию главы. Может быть, правильнее изменить название главы?

Второе. В главе 5 «**Состав литорально-супралиторальной флоры островов Малой Курильской гряды после землетрясения**» исследованы только 3 из 12 островов Малой Курильской гряды. Может быть, следовало бы указать в названии работы «**некоторых островов**»?

Третье. В приложении представлен аннотированный список 120 видов литоральных макрофитов островов Малой Курильской гряды, составленный по собственным и литературным данным, но в этом аннотированном списке отсутствуют детальные анатомо-морфологические описания приведённых видов, дополненные собственными рисунками и фотографиями.

Четвёртое. В автореферате на рис. 1 не видно станций взятия проб, плохо видны названия островов.

Пятое. Нет таблицы материала, положенного в основу работы.

Шестое. Не указано, сколько из 700 гербарных листов собрал и изготовил сам соискатель.

Седьмое. К сожалению, количественный состав флоры и его динамика изучены только в бухте Крабовая, для которой были многолетние данные. Это несколько обедняет работу, но обязывает диссертанта продолжить работу.

Восьмое. Антропогенную нагрузку оценивали косвенными методами, только с помощью флористического коэффициента и только в бухте Крабовая.

Девятое. В работе недостаточно использовались статистических методы обработки данных, поэтому данные многих разделов носят в большей степени описательный характер.

Отмеченные недостатки несколько снижают качество представленных материалов, но ни в коей мере не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Правильность оформления диссертации

В целом диссертационная работа оформлена в соответствии с действующими требованиями и нормами, написана понятным профессиональным языком, логична в построении, рациональна в структуре, научно наполнена по содержанию.

Публикации по теме диссертации

Материалы диссертации изложены в 9 научных публикациях, включая 3 статьи, входящие в список рекомендованных ВАК журналов. Работы автора существенно расширяют сведения о составе и разнообразии, а также о распределении литоральных макрофитов на островах Малой Курильской гряды в разных экологических условиях.

Соответствие автореферата содержанию диссертации

Автореферат достаточно полно и адекватно отражает содержание диссертации. Текст автореферата в основном соответствует рукописи, а публикации автора отражают содержание диссертации.

Заключение

Рассматриваемая работа является законченным квалифицированным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, в котором представлено научно-обоснованное биологическое решение прикладной задачи. Диссертация И.В. Бутова соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в пункте 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 29.09.2014 г. № 842, а её автор – Иван Владимирович Бутов заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник
кафедры физиологии растений
Биологического факультета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный университет
имени М.В. Ломоносова»
Камнев Александр Николаевич
25.10.2016

ПОДПИСЬ РУКИ
ЗАВЕРЯЮ

ЗАВ. КАНЦЕЛЯРИЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА МГУ



Адрес: Москва. Ленинский проспект д.123, стр.1, кв.256
E-mail: dr.kamnev@mail.ru, тел.: +7 (495) 939-14-06