

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Киприяновой Лауры Мингалиевны «Водная и прибрежно-водная растительность юго-востока Западной Сибири: синтаксономия и эколого-географические закономерности распространения», представленную на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника

Диссертация Л. М. Киприяновой посвящена **актуальным** вопросам инвентаризации и эколого-географического анализа растительного покрова крупного и ранее недостаточно изученного региона России – юго-востока Западной Сибири. Здесь на фоне значительного антропогенного преобразования водная и прибрежно-водная растительность выступают значимыми индикаторами состояния экосистем и своеобразными средообразующими компонентами. Данная работа хорошо вписывается в общий контекст разработки стратегии оздоровления речных бассейнов Западной Сибири и демонстрирует большую роль этого региона в сохранении биоразнообразия России на разных уровнях.

Ранее специального исследования водной и прибрежно-водной растительности в масштабах изучаемого региона не проводилось, что определяет **научную новизну** исследования. Особенно важны новые результаты проведенных работ с учетом возможности их интеграции в международную систему инвентаризации растительного покрова, основанную на использовании метода Ж. Браун-Бланке в классификации растительности. Обращают на себя внимание новые единицы классификации (союз и семь ассоциаций), установление которых достаточно редко в настоящее время происходит применительно к водной растительности. Прогрессивная научная парадигма, ставшая основой диссертационного исследования, связана с интеграцией данных о флористических, фитоценологических, геоэкологических и физико-химических параметрах среды для воссоздания полноценной биогеоценологической картины на широком ботанико-географическом градиенте. В этом смысле в настоящее время аналогичных по объему и многоплановости исследований работ в нашей стране практически нет.

Тщательно разработанная автором синтаксономия с детальной характеристикой установленных единиц создают хорошее представление о природе изучаемого региона и послужат заделом для создающейся в России обобщающей фундаментальной сводки по растительности. Следует подчеркнуть лидерские позиции Л. М. Киприяновой в процессе обработки и консолидации данных по водной и прибрежно-водной растительности страны.

В диссертации выявлены экологические тренды и описаны географические закономерности растительного покрова, которые соотносятся с проблемой азональности водной и прибрежно-водной растительности, связанной и с возможностью их использования для индикации климатических и общеэкологических параметров среды. Очевидна и важная роль полученных в диссертации данных для мониторинга состояния как ценопопуляций отдельных видов растений, в том числе редких и нуждающихся в охране, так и сообществ с их участием и в целом состояния речных бассейнов. Они востребованы в природоохранной и эколого-просветительской деятельности в Новосибирской области и Алтае-Саянском экорегионе. Все это определяет большую **теоретическую и практическую значимость** работы.

Результаты исследования неоднократно были представлены на научных мероприятиях разного уровня в России и за рубежом; эти работы хорошо известны и всегда ожидаемы фитоценологами, что позволяет по праву считать Л. М. Киприянову авторитетным и сложившимся гидрботаником-полевиком и экспертом. Научное признание подтверждается и многочисленной поддержкой исследований автора государственными и международными программами и грантами.

Работа состоит из введения, шести глав, заключения, списка сокращений, списка литературы, перечня иллюстративного материала и 4 приложений; завершается списком литературы из 569 работ, в том числе 98 – на иностранных языках. Автореферат в полной мере соответствует содержанию диссертации.

В **Главе 1** дается описание природных условий района исследования. Она написана очень подробно, что соответствует большому вниманию автора

к геоэкологической характеристике местообитаний изучаемой растительности. Наиболее интересными являются обширные данные о водных объектах с их гидрохимическими особенностями. На мой взгляд, при характеристике климата можно было бы не дублировать в тексте информацию из табл. 1.1. Следует отметить, что не вполне корректно рассматривать геоботаническое (выполненное на основе данных о растительности) и ботанико-географическое (выполненное на синтетической основе – по флоре и растительности) районирования в качестве синонимов (с. 21). В качестве пожелания, можно было бы иллюстрировать разделы единообразно оформленными оригинальными картографическими материалами.

**Глава 2** представляет собой детальный обзор существующих сведений о водной и прибрежно-водной растительности Западной Сибири и ее отдельных регионов от XVIII в. до наших дней. Автор демонстрирует, что, несмотря на многочисленные исследования в этом регионе, до сих пор не существовало обзорных работ, основанных на синтаксономии методом Ж. Браун-Бланке, так же как и доступной для анализа базы геоботанических описаний.

**Глава 3**, посвященная материалам и методам, использованным в работе, логично разбита на несколько разделов и демонстрирует разноплановость проведенного исследования. На некоторые дискуссионные аспекты методики исследования мы обратим внимание при характеристике его результатов.

**Глава 4** посвящена синтаксономии водных объектов района исследования и занимает центральное место в диссертации. На фоне увлечения многих фитоценологов автоматическими и формализованными методами классификации вызывает положительную оценку стремление автора сочетать традиционные методы синтаксономического анализа с современными подходами и аналитическими методами. Синтаксономические решения автора подкреплены сравнительными и характеризующими таблицами; полезны для визуализации и качественные фотографии сообществ (Приложение А). Обширный продромус и большое разнообразие установленных синтаксонов демонстрируют широту гидроботанической эрудиции автора и являются следствием многолетней работы по

накоплению и обработке фитоценологической и флористической информации. После прочтения данной главы возникли некоторые соображения.

Мне представляется дискуссионным утверждение автором подхода к классификации водной и прибрежно-водной растительности на основании исключительно морфологических критериев. Несмотря на современное стремление к чрезмерной физиономизации синтаксонов, активно навязываемое группой европейских геоботаников, вполне соответствующее и прагматической позиции «один вид – одна ассоциация» (Чепинога, 2015), не следует забывать, что главным принципом метода Ж. Браун-Бланке остается сравнение полного флористического состава сообществ с выявлением иногда малолюбимых или редких видов, ценных для индикации экологических условий или процессов. В противном случае классификация сводится к упрощенному доминантному подходу. Не следует забывать, что и маловидовой флористический состав, и выраженные доминанты, можно рассматривать как проявления своеобразия ценофлоры. Нельзя согласиться даже с тезисом о том, что классы растительности выделяются исключительно по жизненным формам (с. 68). Да, физиономия, определяемая преобладающей жизненной формой или биоморфой важна, но полноценный диагноз класса включает как морфологическую, так и геоэкологическую характеристики его сообществ, находящие отражение в совокупности диагностических видов. Практически такая характеристика синтаксонов в полной мере есть в диссертации, но на ее необходимость нужно было бы обратить больше внимания в методике, чтобы лучше обосновать использование метода Ж. Браун-Бланке в классификации.

К сожалению, в методике работы необходимость установления внеранговых единиц классификации – «сообществ» – практически не прокомментирована; нет и полноценной концепции вариантов. Судя по описанию, многие из этих единиц вполне могли бы претендовать даже на ранг ассоциации. Могут согласиться с внеранговым статусом устанавливаемых предварительно «сообществ» с участием спорных или проблемных таксонов, или при невозможной их точной идентификации (как, например, *Bolboschoenus maritimus*).

Дискуссионным является и подход, при котором автор свободно перемещает ранее установленные другими авторами синтаксоны в другие высшие единицы (из союза в союз, в другой класс). Так, 3 варианта асс. *Phragmitetum australis* отнесены к разным порядкам, что не вполне корректно. Действительно, в некоторых работах (Миркин, 1986) обоснована возможность так называемой синтаксономической «коррекции» и перестройки синтаксономической иерархии, однако ранее установленные единицы классификации все же первоначально имели однозначный диагноз. Если новые единицы отличаются флористически, экологически, динамически, возможно, они могут быть обозначены и как новые ассоциации. Тем более, если в их сообществах диагностические виды ранее известных единиц отсутствуют или представлены не в полной мере (как, например, для асс. *Nardosmietum laevigatae* – с. 172).

Любопытна позиция автора о положении типов сплавинных сообществ (асс. *Caricetum diandrae*, *Menyanthetum trifoliatae* и др.) в составе союза *Carici-Rumicion*. Чаше их рассматривают в составе класса болотной растительности *Scheuchzerio-Caricetea fuscae*. В этом смысле интересно, относит ли автор к прибрежно-водной растительности эти сообщества исключительно по местоположению?

На мой взгляд, можно было бы детальнее оговорить и методику классификации сообществ, сформированных заносными видами, например, *Zizania latifolia*, *Typha laxmannii*. Применительно к таким сообществам иногда используют так называемый «дедуктивный» метод (Корескú, Неjнý, 1974), устанавливая безранговые «дериватные сообщества».

В целом радует, что синтаксономия, представленная в диссертации, не является полной калькой центрально-европейских сводок, где метод Браун-Бланке давно используется для инвентаризации растительности. В работе отчетливо продемонстрированы как обдуманная и обоснованная авторская синтаксономическая позиция, которая послужит основой для многочисленных последующих обсуждений, так и географизм растительного покрова, отражен-

ный в новых и географически значимых синтаксонах. Вызывает большой интерес и сравнение ценотического разнообразия водной растительности (раздел 4.9) разных регионов, результаты которого, все же, связаны, и со степенью выявления фитоценотического разнообразия территорий.

Синтаксономические решения автора проиллюстрированы ДСА-ординацией сообществ. На мой взгляд, на диаграммах ординации следовало бы изобразить оси как можно большего числа анализируемых экологических факторов, чтобы позволило бы лучше оценить их совместный вклад в дифференциацию синтаксонов.

В **Главе 5** дается подробное описание закономерностей пространственной структуры изучаемой растительности. Автор последовательно демонстрирует связь динамического статуса водных и прибрежно-водных сообществ и их роль в индикации геоэкологических особенностей местообитаний. В качестве пожелания, можно было бы представить в данной главе иллюстрации обобщенных экологических или эколого-динамических рядов, которые наглядно показали бы сукцессионную динамику и экологические связи изучаемой растительности.

Раздел 5.3 связан с актуальной проблемой зональности водных и прибрежно-водных сообществ. Выявлена связь распространения установленных синтаксонов с определенными природными зонами (поясами). На наш взгляд, хорошо было бы отдельно прокомментировать тезис о большой роли именно локальных экологических условий в распределении водной и прибрежно-водной растительности, а, по возможности, выделить отдельные синтаксоны, которые ботанико-географически отличают именно Западную Сибирь от других соседних крупных регионов.

**Глава 6** посвящена анализу природоохранной ценности водных и прибрежно-водных растительных сообществ. Результаты работы, изложенные в главе, содержат ценную информацию к нуждающейся в обновлении Зеленой книге Сибири, а также должны быть востребованы в практике природоохран-

ной работы в регионе. На мой взгляд, при определении природоохранного статуса растительности автору достаточно было бы ограничиться подходом, принятым именно в сибирской Зеленой книге (1997), тем более, что ранее он уже был апробирован в Сибири. Кроме того, использованная система природоохранной оценки уфимских геоботаников явно нуждается, как минимум, в адаптации к водной и прибрежно-водной растительности. Впрочем, попытка приложения этой методики к данным типам растительности заслуживает внимания. Следует отметить, что не вполне актуальным является выделение в составе флоры видов, включенных в Приложение к Бернской конвенции, которая не ратифицирована в России, а значит не эффективна для охраны таксонов на территории страны.

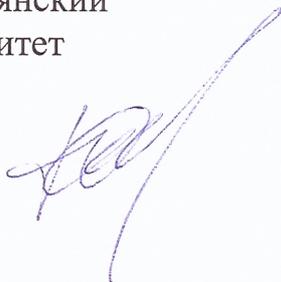
Созологический анализ позволил выделить нуждающиеся в охране природные комплексы (Приложение В). На мой взгляд, их не вполне правильно называть ключевыми ботаническими территориями, которые являются отдельной природоохранной категорией. Их можно было бы рекомендовать к охране как памятники природы регионального значения, а их характеристики оформить как паспорта проектируемых ООПТ.

В качестве пожелания, можно было бы список видов флоры (Приложение Г) назвать «Флора...» и представить так, как это традиционно делается в флористических работах, с краткой характеристикой встречаемости и фитоценологических связей всех видов.

Высказанные замечания и пожелания в большей мере являются дискуссионными и не снижают высокого научного и методического уровня диссертации Л. М. Киприяновой. Эта работа представляет собой законченное научное исследование и вносит весомый вклад в познание закономерностей растительного покрова крупного региона России. Диссертация послужит важной отправной точкой для мониторинга экологического состояния водных объектов Западной Сибири, а сами проведенные Л. М. Киприяновой исследования являются хорошим образцом последовательной и кропотливой работы гидроботаника высокой компетенции.

Диссертационная работа «Водная и прибрежно-водная растительность юго-востока Западной Сибири: синтаксономия и эколого-географические закономерности распространения» соответствует требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», принятых Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Киприянова Лаура Мингалиевна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – ботаника.

доктор биологических наук,  
специальность 03.02.01 – ботаника,  
профессор кафедры биологии  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения  
высшего образования «Брянский  
государственный университет  
имени академика  
И. Г. Петровского»



Семенищенков Юрий Алексеевич

241036, Россия, г. Брянск,  
ул. Бежицкая, д. 14  
Тел.: +7 (4832) 666834  
E-mail: [yuricek@yandex.ru](mailto:yuricek@yandex.ru)  
<https://brgu.ru/sveden/employees/semenishchenkov-yuriy-alekseevich/>

20.01.2020

