



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Южно-Уральский ботанический сад-институт –
обособленное структурное подразделение Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук

450080, г. Уфа, ул. Менделеева, д. 195, корп. 3. Тел./факс: (347) 286-12-55, 286-12-33; e-mail:
botsad@anrb.ru

Код организации 81, ОГРН 1030204207582, ИНН 0274064870

№ 14150-39

УТВЕРЖДАЮ

На №

Директор Южно-Уральского
ботанического сада-института -
обособленного структурного
подразделения Федерального
государственного бюджетного
научного учреждения
Уфимского федерального
исследовательского центра
Российской академии наук, д.б.н.

З.Шигапов

З.Х. Шигапов

«24» января 2020 г.



ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Южно-Уральского ботанического сада-института – обособленного
структурного подразделения Федерального государственного бюджетного
научного учреждения Уфимского федерального исследовательского
центра Российской академии наук на диссертацию Киприяновой Лауры
Мингалиевны на тему «Водная и прибрежно-водная растительность
юго-востока Западной Сибири: синтаксономия и эколого-
географические закономерности распространения», представленной на
соискание ученой степени доктора биологических наук по
специальности 03.02.01 – Ботаника (биологические науки).

Синтаксономических обобщений по разнообразию водной и
прибрежно-водной растительности крупных регионов России сегодня
существует немного (Бобров, Чемерис, 2006; Чепинога, 2015; Гоголева и др.,

2017). Работа, проведенная Лаурой Мингалиевной Киприяновой по выявлению ценотического разнообразия крупного региона в Азиатской части России – юго-востока Западной Сибири, весьма значима и своевременна. Высокая антропогенная нагрузка на водные и прибрежно-водные экосистемы требуют принятия срочных мер по регламентации нагрузок и разработке комплексных решений для сохранения биоразнообразия всех компонентов этих экосистем. Это возможно только при всестороннем изучении флоры и растительности, включающем инвентаризацию разнообразия, анализ пространственного распределения и факторов организации сообществ. В этой связи работа Л.М. Киприяновой, которая содержит результаты комплексного исследования водной и прибрежно-водной растительности юго-востока Западной Сибири и прилегающих территорий Алтая-Саянской горной страны, несомненно представляется актуальной и своевременной.

Диссертация изложена на 429 страницах, содержит 93 иллюстрации (43 – в основной части, 50 – в приложениях) и 32 таблицы; состоит из введения, шести глав, заключения, списка сокращений, списка литературы, перечня иллюстративного материала и 4 приложений. Список литературы включает 569 работ, из них 98 – на иностранных языках.

Глава 1 «Природные условия» раскрывает характеристику территории исследования и изученных водных объектов. Исследование охватило значительную площадь (между $51^{\circ}20'$ и $56^{\circ}05'$ с. ш и $75^{\circ}45'$ и $88^{\circ}10'$ в. д.) в пределах Новосибирской области, Алтайского края, Кемеровской области, Республики Алтай. Данные по растительным сообществам водной и прибрежно-водной растительности с этой территории до работ автора были крайне скучные. В первой главе диссертации детально рассмотрены геоморфологическое и геологическое строение, дана характеристика аккумулятивным равнинам, физико-географическим и геоботаническим районам, рассмотрены климатические характеристики. Более детально охарактеризованы водные объекты и их гидрохимические особенности.

Во второй главе приведен обзор литературы и сделаны выводы о

состоянии изученности водной и прибрежно-водной растительности района исследования. Большой плюс обзора литературы в том, что он структурирован территориально и это дает возможность пространственно оценить глубину и охват ранее проведенных исследований. Показано, что работы по инвентаризации растительности с использованием метода эколого-флористической классификации немногочисленны и касаются преимущественно прибрежно-водной растительности Западной Сибири.

В главе 3 «Материалы и методы исследований» оценивается объем собранных данных и раскрываются методы исследования. Работа базируется на солидном фактическом материале - около 1600 геоботанических описаний, собранных автором в экспедициях в период 1995–2017 годов. Большинство описаний выполнено на территории Барабинской низменности, Кулундинской равнины и системы Верхней Оби. Сбор материала осуществлен, в основном, маршрутным методом. Кроме описаний растительных сообществ, изучены ценопопуляции некоторых видов, а также выполнялся сбор гербария и отбор гидрохимических проб воды. В данной главе подробно расписаны геоботанические и флористические методы, методы химических анализов, определения сапробности и т.д.

Для хранения и обработки собранного геоботанического материала применялись современные компьютерные программы – Turboveg, Megatab, Juice, TWINSPAN, DECORANA, SPSS-16.0. Оценка природоохранной ценности растительных сообществ сделана большей частью по критериям, предложенным В.Б. Мартыненко с соавторами для лесных экосистем Южно-Уральского региона (Мартыненко, 2013). Здесь следует отметить, что есть более поздние методические разработки уфимских геоботаников, где представлена система критериев для разных типов сообществ (Мартыненко и др., 2015).

Классификация местообитаний сообществ макрофитов проведена по классификации местообитаний European Nature Information System (EUNIS). Автором выделены новые типы местообитаний, однако их список и

характеристики следовало рассмотреть не в главе «Материалы и методы исследований», а в отдельной главе, посвященной природоохранной значимости сообществ.

Глава 4 является основной в работе и занимает больше 160 страниц текста. Она содержит результаты синтаксономического анализа собранного геоботанического материала. Продромус выделенных сообществ включает 112 ассоциаций из 22 союзов, 12 порядков из 8 классов. В тексте приводится характеристика синтаксонов по системе, принятой в современных синтаксономических публикациях - с указанием диагностических видов, структуры, экологии, распространении. Представлены данные по глубине, субстрату, прозрачности, скорости течения изученных водоемов. Анализ текста главы показывает, что автор хорошо владеет методикой классификации, знает современную синтаксономическую литературу, разбирается в требованиях кодекса фитосоциологической номенклатуры, названиях и авторстве синтаксонов. Важно и то, что большая часть материала уже опубликована автором, в том числе - на страницах центрального геоботанического журнала «Растительность России». Фактические данные приведены в характеризующих и синоптических таблицах.

Глава 5 «Пространственная структура водной и прибрежно-водной растительности юго-востока Западной Сибири и обуславливающие ее факторы» посвящена анализу закономерностей динамики водной и прибрежно-водной растительности на градиентах среды на примере рек Бердь, Суенга. Обсуждаются данные по бета-разнообразию на различных участках рек и экологические факторы, от которых это разнообразие зависит. Приведены информативные таблицы встречаемости синтаксонов в водных объектах бассейна изученных рек.

Подробно рассматривается минерализация, как лимитирующий фактор, определяющий состав и структуру сообществ озер юго-востока Западной Сибири. Вызывают большой интерес приведенные данные по встречаемости синтаксонов водной растительности в озерах различной минерализации –

пресных, бета-олигогалинных, альфа-олигогалинных, мезогалинных, поли-, эу-, гипергалинных. Автором проведена ординация не только ассоциаций, но и синтаксонов более высокого ранга – союзов, порядков и классов. Охарактеризованы ландшафтно-зональные особенности и встречаемость синтаксонов в рабочих районах и природных зонах региона исследований. Особенности географического распространения сообществ автор связывает с разной степенью минерализации водоемов и ландшафтно-зональной неоднородностью территории.

Выделены 6 основных эколого-флоро-ценотических групп типов озер Обь-Иртышского междуречья. Таблицы информативны и хорошо иллюстрированы собственными фотографиями автора.

Глава 6 «Анализ природоохранной ценности водных и прибрежно-водных растительных сообществ» посвящена вопросам охраны редких и нуждающихся в охране видов и растительных сообществ.

Рассматривается список видов водных и прибрежно-водных сообществ и его видоизменение в разных изданиях Красной книги Новосибирской области. Представляется ценным, что Л.М. Киприянова участвовала в работе над всеми тремя изданиями Красной книги Новосибирской области (1998, 2008, 2018). Многие виды впервые обнаружены автором и занесены в Красную книгу.

Особый акцент в работе сделан на охрану растительных сообществ. Показано, что Зеленая книга Сибири (1996) практически не включает водных и прибрежно-водных сообществ открытых водоемов. Автором проведена оценка природоохранной ценности сообществ водной и прибрежно-водной растительности Новосибирской области по критериям: флористическая значимость, фитоценотическая ценность, распространение естественность, сокращение площади, восстанавливаемость, категория охраны, обеспеченность охраной. Две ассоциации - *Ruppietum maritimae* и *Ruppietum drepanensis*, объединяющие сообщества руппий морской и трапанинской,

получили максимальные значения (24 балла) по интегральному показателю категории охраны.

Л.М. Киприянова разработала ценные рекомендации для создания ООПТ на базе т.н. «ключевых ботанических территорий», выделенных на основе классификации местообитаний EUNIS. К сожалению, в работе крайне скучно расписан ход выделения КБТ и результаты классификации местообитаний. Однако приведены достаточно информативные таблицы в приложении (отметим кроме того, что материал по теме ранее уже опубликован автором). Итогом этой части работы стали 7 КБТ, в том числе 5 – на территории Новосибирской области.

Основные научные положения, обоснованные в диссертационной работе, сформулированы в заключении и выводах, которые в ясной и исчерпывающей форме отражают полученные результаты.

К тексту диссертации имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Ссылки на работы автора в тексте иногда избыточны. Например, часто встречаются такие ссылки: «Д. в. – *Stratiotes aloides* L. (дом.) (Таблица 4.5, синт. 7, Рисунок А.5). Ценозы телореза алоэвидного» (Киприянова, 2018а)». Эта фраза действительно такая уникальная, что надо ссылаться на поздние работы автора?
2. При характеристике синтаксонов указывается видовая насыщенность (число видов на площадке), которая часто имеет дробное число. Например, на стр. 128 автор пишет: «По материалам 27 описаний в ассоциации отмечено 40 видов, на пробной площади – от 3 до 11 видов (в среднем – 6,1). Выражать целостные организмы дробными значениями представляется не совсем корректным.
3. Встречаются ошибочные ссылки на синтаксоны в таблицах. Например, на стр. 140 читаем: «Acc. *Potamogetonetum vaginati* Chepinoga 2013 Д. в. – *Stuckenia vaginata* (Turcz.) Holub (Таблица 4.7, синт. 14 ...)». На стр. 141: «Acc. *Potamogetono-Ceratophylletum demersi* ... Д. в. – *Ceratophyllum*

demersum (дом.) (Таблица 4.7, синт. 14». В таблице 4.7. под синтаксоном номер 14 представлена другая ассоциация.

4. При описании данных ординации не приводятся нагрузки на оси, что очень важно для интерпретации ее результатов. Выражения типа «неплохо выделяется ось минерализации» не совсем правильно. Ось интерпретируется как фактор минерализации.

5. Не совсем верно, на взгляд рецензента, использовать термин «амфибийные» сообщества (стр. 154).

6. Утверждения «Наибольшей оригинальностью обладает состав водной растительности Восточной Сибири» или «Наименьшей оригинальностью характеризуется состав высшей водной растительности Республики Башкортостан, на 91% входящий в состав Чехии» являются не очень точными профессиональными оборотами.

7. Приводятся результаты ординационного анализа (стр. 283) ассоциаций в пространстве первой и четвертой осей, а не первых двух. Здесь нет объяснения, почему?

8. Нет доводов, почему автор не стал определять природоохранную значимость всех изученных сообществ по критериям, разработанным В.Б.Мартыненко с соавторами, а только 9-и ассоциаций, выделенным из массива лишь по одному критерию флористической значимости.

Несмотря на небольшие недочеты и замечания, следует отметить, что работа Л.М. Киприяновой представляет собой масштабное научное обобщение многолетних исследований водной и прибрежно-водной растительности большого региона Западной Сибири. Оно закрывает большое «белое пятно» в изучении растительности Евразии и это большая заслуга автора, который посвятил большую часть жизни изучению растительного покрова нашей страны. Работа базируется на большом фактическом материале, собранном автором результате многолетней полевой работы, часто в тяжелых экспедиционных условиях и труднодоступных местах. Это вызывает большое уважение к самому автору и доверие к выводам

аналитической части работы. Полученные результаты диссертационного исследования являются серьезной теоретической основой для разработки системы охраны растительных сообществ водных экосистем Сибири и их рационального использования.

Заключение. Диссертационная работа «Водная и прибрежно-водная растительность юго-востока Западной Сибири: синтаксономия и эколого-географические закономерности распространения» полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора биологических наук, а её автор – Киприянова Лаура Мингалиевна – заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.01 – Ботаника. Отзыв заслушан, обсужден и утвержден на заседании Ученого совета ЮУБСИ УФИЦ РАН 24 января 2020 г., протокол № 1.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории дикорастущей флоры
и интродукции травянистых растений
ЮУБСИ УФИЦ РАН,
доктор биол. наук
(03.02.01 – ботаника)

Ямалов Сергей Маратович

Ученый секретарь
Ученого совета
ЮУБСИ УФИЦ РАН, к.б.н. Каримова Ольга Александровна

Почтовый адрес организации:
450080 Республика Башкирия, г. Уфа, ул. Менделеева, дом 195, корпус 3
Телефоны: +7(347)286-12-33, 286-12-55
Электронный адрес: botsad@anrb.ru
Сайт организации: www.ufabotgarden.ru