

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу Вишнякова Василия Сергеевича  
«Вошериевые водоросли (Xanthophyceae) России: таксономический состав,  
морфология, распространение», представленную на соискание ученой  
степени кандидата биологических наук  
по специальности 03.02.01 – «Ботаника»

Вошеривые водоросли представляют собой достаточно распространенную и в то же время фрагментарно исследованную группу семейства Xanthophyceae. Род вошерия характеризуется широким географическим распространением и обнаруживается практически повсеместно в заболоченных и увлажненных местообитаниях, включая солончаки, лиманы и берега водоемов (Schagerl, Kerschbaumer, 2009). В то же время, сведения о встречаемости видов вошериевых водоросли фрагментарны, а комплексные исследования этой группы на территории нашей страны не проводились.

В этой связи **актуальность** диссертации В.С. Вишнякова, посвященной изучению проблем таксономии и распространению вошериевых водорослей на территории России, не вызывает сомнений.

Основные положения и выводы диссертации основываются на большом объеме экспериментальных исследований, выполненных с использованием методов морфологического, таксономического и экологического анализа. По результатам диссертации собрана обширная коллекция вошериевых водорослей, насчитывающая 843 образца.

**Достоверность** работы обеспечивается многочисленными морфологическими наблюдениями, подтверждающимися микрофотографиями и сериями измерений.

**Новизна исследований** заключается в проведении таксономической ревизии флоры вошериевых водорослей России с обнаружением 30 видов и разновидностей и выполнением оригинальных морфологических описаний. Для России в качестве новых установлены 15 видов и разновидностей рода *Vaucheria* и вид монотипического рода *Asterosiphon*. Особую значимость

имеет предложение к описанию новых для науки видов *V. pseudaversa* sp. nov. и *V. megalaversa* sp. nov. Обнародована номенклатурная комбинация *A. dichotomus* (Kützing) Vishnyakov, а также предложена комбинация *V. nuoljae* (Skuja) comb. et stat. nov. Предположена возможность антропогенной натурализации *V. compacta* var. *dulcis* в изначально замкнутом континентальном бассейне, а также исследованы особенности экологии и распространения вошериевых водорослей на территории России.

**Теоретическая значимость** полученных результатов заключается в получении новых знаний о таксономии и разнообразии вошериевых водорослей в России, которые будут востребованы альгологическим сообществом. Кроме того, диссертационное исследование имеет и **большую практическую значимость**. Предложенный соискателем новый дихотомический ключ, а также микрофотографии позволяют проводить более точную идентификацию видов вошериевых водорослей.

**Публикации.** Хочется отметить достаточно высокий уровень публикаций по теме диссертации. Соискателем опубликовано 12 работ, из них 7 статей в рецензируемых журналах, 6 из которых входят в перечень ВАК РФ.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация состоит из введения, 8 глав, выводов, списка литературы, включающего 560 наименований, в том числе 400 – на иностранных языках, и приложений. Работа изложена на 384 страницах, содержит 15 таблиц, 18 рисунков, 75 фото таблиц. Приложение включает перечень изученных образцов и фототаблицы.

**Во «Введении»** автор обосновывает актуальность темы, формулирует цель и задачи исследования, описывает методологию и методы, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, защищаемые положения, степень достоверности и апробацию результатов исследования, личный вклад в работу, связь с научными темами, приводит сведения о структуре и объеме диссертации. Цель работы сформулирована четко и соответствует специальности 03.02.01 – Ботаника. Поставленные автором

задачи логически вытекают из цели работы.

**В первой главе** «Вошериевые водоросли: состояние таксономических исследований» соискателем анализируются объём группы «вошериевые водоросли» и её систематическое положение, анализируется морфологический подход к описанию таксонов низших рангов у водорослей, рассматривается история изучения рода *Vaucheria*, а также рассматриваются вопросы использования молекулярно-генетических методов у вошериевых водорослей. Глава написана на основе анализа большого числа публикаций отечественных и зарубежных исследователей, что повышает ценность работы.

**Во второй главе** «Состояние изученности вошериевых водорослей России» В.Ш. Вишняков рассматривает историю изучения вошериевых водорослей России в XVIII-XXI веках. При этом особое внимание уделяется проблемам таксономии этой группы водорослей.

**В третьей главе** «Морфология и жизненные циклы» анализируются жизненная форма и особенности цитологии вошериевых водорослей, особенности их вегетативного, бесполого и полового размножения, а также морфологические изменения под влиянием паразитов.

**В четвертой главе** «Материалы и методы» описаны основные группы исследованных биотопов (водные, гидроморфные, почвенные), изложены методики сбора материала, микроскопии и идентификации, таксономического анализа, а также методика оценки распространения.

**В главе пятой** «Морфотаксономический обзор» излагаются результаты морфологического анализа 1233 популяций 30 видов и разновидностей. Для каждого таксона приводится номенклатурная цитата, которая включает принятое название, базионим и основные синонимы. Глава начинается с анализа рода *Vaucheria*. Особую ценность представляет новый дихотомический ключ для определения секций и видов этого рода на территории России. Затем анализируется род *Asterosiphon*, а также не принятый в работе вид *V. megaspora*. По результатам сравнительно-

морфологического анализа вошериевых водорослей предложены новые таксономические решения. Установлено, что часть названий видов, разновидностей и секций не соответствует требованиям действительного обнародования. Следует отметить подробность изложения материала, а также высокое качество фотографий, иллюстрирующих природные сообщества вошериевых водорослей.

**В шестой главе** «Распространение вошериевых водорослей России» рассматриваются ареалогические группы вошериевых водорослей, биотопическая приуроченность видов, а также региональные отличия флор водорослей этой группы. Установлено, что преобладание мультирегиональных элементов может быть свидетельством аллохтонного формирования флоры вошериевых водорослей России. Выявлено существование водного и наземного видовых комплексов. Показано, что влажность сглаживает контраст условий среды и оказывает влияние на биотопическое распределение вошериевых водорослей.

**В седьмой главе** «Антропогенное расширение ареала *Vaucheria compacta*» обсуждается уникальный случай антропогенного изменения ареала у разновидности североатлантического вида *V. compacta*, встречающегося в основном в эстуариях. Доказано, что натурализация гидробионта может быть вызвана сходством динамических характеристик водоёма-донора и водоёма-реципиента.

**В восьмой главе** «Проблемы охраны редких видов» выделены разные формы редкости. Показано, что у вошериевых водорослей редкость надо считать реальным явлением, требующим внимания в соэкологическом отношении. Выполнен анализ состояния вошериевых водорослей в России и за рубежом. Установлено, что виды вошериевых водорослей правильнее отнести не к категории охраняемых, а к категории недостаточно изученных.

**Выводы** диссертационного исследования обоснованы, они достоверно отражают представленные и проанализированные автором результаты.

**Библиографический список** свидетельствует о глубоком изучении автором современного состояния рассматриваемых в работе научных проблем.

**В приложении А** представлена подробная информация об изученных материалах. **В приложении Б** представлены фототаблицы с изображениями исследованных видов.

**Автореферат** диссертации полностью отражает ее содержание; в нем изложены основные положения работы.

Однако при ознакомлении с работой у меня возник ряд **замечаний**:

1. Выносимое на защиту положение о приращении ареала у эстуарного вида *Vaucheria compacta* сформулировано неудачно, так как в предложении акцент делается на современное приращение ареала Волгой.

2. Седьмой вывод об охране редких видов также нуждается в корректировке. Два предложения с частицей «не» не несут в себе нового знания и вызывают чувство отторжения. Однако в тексте диссертации в конце главы 8 на странице 207 есть очень удачные формулировки об отнесении видов вошериевых водорослей к категории «недостаточно данных».

3. Весьма спорным является предложение о том, что «...отставание исследований по этой группе, ощущаемое в мировом масштабе, особенно заметно в нашей стране, где исследования целенаправленного и систематического характера никогда не имели долгой традиции» (с. 6 диссертации, с. 3 автореферата). Я не могу согласиться с тем, что в России нет традиций целенаправленных и систематических альгологических исследований!

4. В ряде случаев трудно понять, обсуждает ли соискатель результаты предыдущих исследований, либо анализирует собственные результаты. Так, на страницах 33-34 диссертации в Главе 2 «Состояние изученности вошериевых водорослей России». На мой взгляд, эти сведения следовало бы перенести в Главу 5 или Главу 6.

5. Соискатель часто ведет повествование от первого лица (например, с. 32, 33, 44, 57, 91 и так далее диссертации), что не принято при изложении результатов научных исследований и создает впечатление некоего самолюбования. Не следует забывать о том, что диссертационное исследование было выполнено под руководством научного руководителя, поэтому употребление местоимения «я» в ряде случаев некорректно.

6. В диссертации следовало бы дать расшифровку сокращений. Например, на с. 57 встречается сокращение LE.

7. Для рисунков 1, 2, 3 диссертации не указаны их авторы. Если рисунки 2 и 3 являются оригинальными, то их следовало бы перенести в Главу 5.

8. В тексте диссертации и автореферата встречаются не совсем понятные с точки зрения русского языка термины, такие как «дефинировался», «концептуализируя» и т.д.

9. При обозначении увеличения микроскопа используется слово «крат» («до 50 крат», с.54 диссертации) вместо общепринятого слова «раз» (например, в 1000 раз).

10. На странице 22 автореферата допущены технические опечатки.

Следует отметить, что все приведенные в отзыве замечания не носят принципиального характера и не снижают научной и практической значимости работы.

Диссертационная работа В.С. Вишнякова обобщает результаты многолетних кропотливых исследований, выполнена на высоком научно-методическом уровне, очень хорошо документирована и иллюстрирована, и имеет большое значение для развития систематики вошериевых водорослей.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Диссертационная работа Вишнякова Василия Сергеевича «Вошериевые водоросли (Xanthophyceae) России: таксономический состав, морфология, распространение», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук выполнена на высоком уровне и соответствует

критериям, предъявляемым ВАК МОН РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (пункты 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор, В.С. Вишняков, достоин присвоения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.01 – «Ботаника».

Гайсина Лира Альбертовна,  
Доктор биологических наук,  
специальность 03.02.01 – «Ботаника»,  
Доцент по кафедре ботаники,  
Заведующий кафедрой биоэкологии  
и биологического образования  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Башкирский государственный  
педагогический университет  
им. М. Акмуллы»  
Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Октябрьской революции, 3-а  
+7 (347) 287-99-91; [office@bspu.ru](mailto:office@bspu.ru)  
+79063764252; [lira.gaisina@mail.ru](mailto:lira.gaisina@mail.ru)

*Maу* 14.05.2020

**Российская Федерация**

**Село Большеустыкинское Мечетлинского района Республики Башкортостан**

**Четырнадцатого мая две тысячи двадцатого года**

Я, Сафина Лариса Римовна, нотариус нотариального округа Мечетлинский район Республики Башкортостан, свидетельствую подлинность подписи ГАЙСИНОЙ ЛИРЫ АЛЬБЕРТОВНЫ.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 03/229-п/03-2020-1-562.

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 900 руб. 00 коп.



*Сафина*

Л.Р.Сафина