

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Юрицыной Натальи Алексеевны «Особенности растительности засоленных экотопов Юго-Востока Европы и сопредельных территорий», представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Диссертационная работа Н.А. Юрицыной посвящена очень важной теме, а именно, изучению галофитной растительности крупного региона – Юго-Востока Европы, включающего пять областей и Республику Калмыкия на территории России и две области Казахстана.

Следует отметить, что в последнее время растительность засоленных экотопов постоянно привлекает к себе внимание исследователей в связи с ее недостаточной изученностью. Эти исследования дают возможность получить более полное представление о биоразнообразии нашей планеты, что является основным условием ее устойчивого функционирования в глобальном мире.

Важной отличительной особенностью данной диссертационной работы является также использование новых методов исследования (эколого-флористической классификации по Браун-Бланке), которые позволяют на уровне обширных территорий выявить особенности структуры и динамики растительного покрова засоленных мест обитания.

В последнее время интенсивное антропогенное воздействие на растительный покров приводит к его значительной трансформации вплоть до полного уничтожения. Особенно это характерно для аридных регионов России (степей и пустынь), где с усилением влияния человека засоленные почвы нуждаются в сохранении и улучшении. Поэтому цели данной работы актуальны и не вызывают сомнений.

Научная новизна работы заключается в том, что на основе эколого-фитоценологического подхода изучена галофитная растительность крупного региона – Юго-Востока Европы, установлено ее высокое ценологическое разнообразие (11 классов) и особенности ее пространственного размещения, а также основные экологические факторы, влияющие на ее формирование.

Структура диссертации Н.А. Юрицыной традиционна: она состоит из введения, шести глав, выводов, списка сокращений, списка литературы и Приложения.

Диссертация Н.А. Юрицыной выполнена на высоком научном уровне, а результаты исследований достоверны и имеют важное научное и практическое значение. Следует отметить, что диссертантом четко сформулированы основные цели и задачи проведенных исследований.

Целью работы является установление экологических и географических закономерностей формирования галофитной растительности крупного региона – Юго-Востока Европы с целью оптимизации процесса ее охраны.

В соответствии с основной целью исследований диссертантом были поставлены следующие задачи исследований:

1. разработать синтаксономическую классификацию растительности засоленных территорий этого региона;
2. установить основные морфологические и экологические признаки галофитных растительных сообществ и закономерности их географического распространения;
3. выявить основные экологические факторы, определяющие их разнообразие и пространственное распределение;
4. оценить природоохранную значимость галофитных сообществ.

Важно отметить, что предложенные к защите положения носят очень конкретный характер.

1. автор предлагает определенную синтаксономическую систему (определенное число синтаксонов) для растительности засоленных экотопов Юго-Востока Европы;
2. из комплекса экологических факторов, определяющих в этом регионе формирование фитоценотического разнообразия и его пространственной локализации, автор выделяет факторы увлажнения и засоления почв;
3. галофитная растительность данного региона имеет определенную ценность с природоохранной точки зрения и недостаточную эффективность ее охраны.

В ВВЕДЕНИИ (с. 5–12) автором сформулированы основные цели и задачи исследований; обоснована актуальность выбранной цели и степень ее разработанности на современном уровне исследований, указаны основные использованные методические подходы и степень их достоверности; показана новизна, практическая и теоретическая значимость работы; сформулированы положения, выносимые на защиту и степень личного участия диссертанта; приведены также статистические показатели диссертации и публикаций.

ГЛАВА 1 ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ РАЙОНА ИССЛЕДОВАНИЯ (с. 13–31) включает 6 разделов и содержит подробное описание физико-географических условий Юго-Востока Европы. Подробно описываются геоморфологические и геологические условия региона, климат, гидрография и гидрология, почвы, в том числе и засоленные, растительность и приводится ботанико-географическое районирование. Глава удачно снабжена рисунком со схемой района исследований и таблицей, показывающей участие засоленных почв и солонцовых комплексов на территории шести административных объектов России. В целом автор объясняет причины широкого распространения засоленных местообитаний в исследуемом регионе. Преимуществом этой главы является вскрытие антропогенного влияния на галофитную растительность.

Вызывает возражение только утверждение автора о том, что в лесостепной зоне петрофитные и галофитные разности луговых степей полностью отсутствуют на Приволжской возвышенности. Можно лишь согласиться с тем, что их действительно мало и они плохо изучены.

Например, на территории Пензенской области в пределах Приволжской возвышенности некоторые эдафические варианты луговых степей все-таки указывали И.И. Спрыгин (1998); Б.А. Келлер (1903, 1951). В последнее время их изучению уделяется большое внимание: галофитные (Новикова, Разживина, 2009; Новикова и др., 2013, 2014) и петрофитные (Чистякова и Дюкова, 2011; Новикова и др., 2013, 2015, 2016) варианты степей.

ГЛАВА 2. ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА БРАУН-БЛАНКЕ (с. 32–38) посвящена только изучению галофитной растительности с позиции метода Ж. Браун-Бланке (Braun-Blanquet, 1964). Выделены основные этапы, подробно описаны особенности современного этапа: продолжаются инвентаризационные работы и появляются первые обобщающие крупно масштабные, в том числе и собственная монография автора (Юрицына, 2014).

Сам диссертант отмечает, что приведенная история изучения в эколого-флористической традиции очень короткая (с. 32), при этом галофитная растительность этого региона хорошо изучена представителями традиционной геоботанической школы («доминантной») (с. 34), но этот литературный обзор полностью отсутствует. Вместе с этим, к 9 сообществам (10 % от общего числа сообществ), описанным по доминантному принципу в Зеленой книге Самарской области (2006), были найдены соответствующие низшие эколого-флористические эквиваленты и «приписаны» к определенному высшему синтаксону (с. 36–37). Имеются ссылки только на флористические сводки, но без их анализа (с. 37).

В ГЛАВЕ 3 МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ (с. 39–48) подробно изложены основные методические подходы к созданию эколого-флористической классификации растительности засоленных мест обитания. С этой целью было описано 740 геоботанических описаний размером от 1 до 100 м<sup>2</sup>. В главе приводится объяснение причины отсутствия стандартного размера для изучения галофитной растительности, так как они часто давали пятна и полосы меньшего размера по сравнению со стандартной площадкой (с. 39). Учитывая все трудности полевого сбора материала, все-таки следовало стремиться к какому-то единообразию, так как хорошо известно, что сопоставление флористических и фитоценологических показателей, довольно сложно, особенно при их математической обработке.

В этой же главе приводится анализ работ природоохранного направления с целью установления критериев редкости для сообществ (с. 44). В целом мы согласны с автором, что редкость сообществ должна устанавливаться на основании не только редких доминирующих видов, но и даже случайных (с. 47).

ГЛАВА 4 ХАРАКТЕРИСТИКА РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ ЭКТОПОВ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (с. 49–235) включает Продромус галофитной растительности экотопов Юго-Востока Европы. Эта растительность очень разнообразна и представлена: 11 классами, 1 подклассом, 16 порядками, 23 союзами, 3 подсоюзами, 69

ассоциациями и 15 их вариантами, 18 субассоциациями и 4 их вариантами. 14 сообществами и 2 их вариантами. Установлено, что наиболее широко на исследуемой территории представлены 4 класса, на долю которых приходится почти половина всех описанных таксонов (низших и высших). В итоге исследований установлено, что наибольший ареал имеет класс *Thero-Salicornietea* Tx. in Tx. et Oberd. 1958, который встречается практически повсеместно.

#### ГЛАВА 5. ВЕДУЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ ЭКОТОПОВ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (с. 236–242.).

Основные экологические факторы в этой главе устанавливаются с помощью непрямых методов многомерной ординации, которые, безусловно, менее трудозатратны по сравнению с методами прямого градиентного анализа. Диаграмма DCA (рис. 69 на с. 237) отражает зависимость ставляет собой тренд уменьшения увлажнения, а вертикальная ось 2 – увеличение градиента засоления. Диаграмма однозначно показывает, что большое фитоценотическое разнообразие галофитной растительности Юго-Востока Европы однозначно определяется двумя основными экологическими факторами: засолением и увлажнением почв, что, по мнению автора, подтверждает их интразональную сущность.

#### В последней ГЛАВЕ 6. ПРОБЛЕМА СОХРАНЕНИЯ ФЛОРЫ И РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЗАСОЛЕННЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ЮГО-ВОСТОКА ЕВРОПЫ И СОПРЕДЕЛЬНЫХ ТЕРРИТОРИЙ (с. 243–261)

рассматриваются вопросы о редкости изученных сообществ и их охране. В заключении этой главы сам автор рассматривает свою работу как самый начальный этап установления редких сообществ для такого крупного региона (с. 261). Вместе с тем, эта глава снабжена двумя таблицами № 15 и № 16, которые демонстрируют важное природоохранное значение проделанной работы. В таблице № 15 (с. 247–249) содержатся галофитные сообщества с указанием нуждающихся в охране редких видов растений по разным Красным книгам. В другой таблице № 16 (с. 255) включены 18 ассоциаций (из 83 описанных), которые предлагаются к охране. Согласно этой таблице участие редких видов в ассоциациях может колебаться от 1,6 % до 25% от общего числа видов.

ВЫВОДЫ (с. 262–263) соответствуют предварительно поставленным целям и задачам и подтверждают вынесенные на защиту положения.

Содержание автореферата в целом соответствует содержанию диссертации.

Не смотря на высокий научно-методический уровень данной работы, возникают некоторые вопросы:

1. Почему галофитную растительность следует считать интразональной?
2. Возможна ли все-таки какая-либо стандартизация размеров пробных площадей для изучения галофитной растительности?
3. Какие специфические меры охраны необходимы именно для галофитной растительности.

4. Возможно ли провести оптимизацию существующих систем ООПТ отдельных административных районов на основе результатов проведенной эколого-флористических классификаций?
5. Какие ООПТ можно предложить для охраны в целях создания «Зеленой книги Поволжья»?

Работа имеет объем 309 с. и хорошо иллюстрирована 16 таблицами и 89 рисунками, из которых 18 вынесено в Приложение (карты-схемы распространения редких и нуждающихся в охране видов). В список литературы включены 304 источника, в том числе 57 – иностранных.

Работа хорошо оформлена, но содержит некоторые неточности: отсутствуют согласования на с. 8; пропущено слово «почва» (с. 21); разделены цифры от текста (с. 6–7, 9); разделены обозначения «р.» от «Урал» (с. 5); пропущены перед названиями рек «р.» (с. 18, 34 и др.); не везде годы обозначаются как «гг.» (с. 10 и др.); наблюдается отрыв инициалов от фамилии (с. 32, 41, 268 и др.); упоминаются названия городов без «г.» (с. 32); для годов не всегда указывается век (с. 32, 33, 34, 39); встречаются вертикальные кавычки (с. 19, 35 и др.); в тексте не различается «тире» и «дефис»; не обозначены оси 1 и 2 рис. 69 (с. 237), есть неточности в оформлении литературы.

Латинские названия видов и родов используются без авторов, но имеются соответствующие ссылки в тексте (с. 28, 41). Редко упоминаются только русские названия широколиственных мелколиственных лесов без латинских названий доминантов (с. 28). Русские названия рода ковыль обычно сопровождается латинскими названиями некоторых видов этого рода (с. 30).

Работа имеет важное теоретическое, методическое и практическое значение, так в ней используются современные методы обработки описаний с целью создания современной эколого-фитоценотической классификации галофитной растительности с целью изучения ее структуры, динамики, разнообразия и распространения по территории Юго-Востока Европы. Материалы исследований могут быть использованы для установления редких засоленных сообществ с целью их охраны и рационального использования.

Личное участие автора заключается в обработке большого массива геоботанических описаний (с 70-х гг. XIX в.), часть описаний автором собрана самостоятельно. При непосредственном участии автора было установлено и описано 48% низших синтаксонов (от ассоциации до варианта), 41% синтаксонов (ассоциация – сообщество) и 2 высших синтаксона (союза). По профилю диссертации автором опубликовано 57 научных работ, в том числе 2 собственных и 2 коллективных монографии, а также 15 – в рецензируемых изданиях: (2 – в зарубежных изданиях). Апробация работы проводилась на XIII съезде РБО и около 20 конференциях разного уровня и совещаниях.

На основании всего выше указанного, можно заключить, что представленная на соискание ученой степени доктора биологических наук

диссертационная работа на тему «Особенности растительности засоленных экотопов Юго-Востока Европы и сопредельных территорий», является самостоятельным и завершенным научно-квалификационным исследованием, которое по актуальности, научному и практическому значению, методическому уровню проведенных исследований соответствует требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Юрицына Наталья Алексеевна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Официальный оппонент: Новикова Любовь Александровна, доктор биологических наук (научная специальность, по которой защищена диссертация: 03.02.01. – ботаника), доцент, профессор кафедры общей биологии и биохимии, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пензенский государственный университет» (ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»); почтовый адрес места работы: 440026 г. Пенза, ул. Красная, 40; телефон 8(8412)-548516; e-mail: [la\\_novikova@mail.ru](mailto:la_novikova@mail.ru).

«21» 10 2016 г.

Л.А. Новикова

Подпись Л.А. Новиковой «заверяю»  
Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО  
«Пензенский государственный университет»  
канд. техн. наук, доцент



Дорофеева О.С.