

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по науке
Института географии РАН, член-
корреспондент РАН, профессор

А.А. Тишков

«15» марта 2018 г.



О Т З Ы В

ведущей организации Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института географии РАН о научно-практической ценности диссертационной работы ВАЛОВА МИХАИЛА ВИКТОРОВИЧА «Дельта реки Волги: структурно-динамические особенности каузального влияния дестабилизирующих факторов среды на функционирование почвенно-растительного покрова» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов

Актуальность

Физико-географическое изучение современной дельты р. Волги - крупнейшей водно-аккумулятивной равнины Прикаспия актуально с одной стороны для понимания её средообразующего значения для данной территории. В связи с изменениями климата, интенсификации хозяйственной деятельности и трансформации гидрологического режима р. Волги происходит существенное преобразование дельтовых геосистем и растительного покрова. Диссертационная работа М.В. Валова актуальна как с теоретической (познание динамики происходящих в почвенно-растительном покрове дельты), так и практической (обоснование экологического мониторинга состояния ландшафтов, организация их территориальной охраны) стороны.

Новизна

Несмотря на всестороннюю и детальную изученность структуры, динамики и функционирования природного комплекса дельты р. Волга, её изменчивость настолько в последнее время настолько интенсивная, что постоянно требует нового осмысления, описания и выявления закономерностей природных процессов. Поэтому представленная работа отличается исключительной новизной: (1) впервые оценены природные и антропогенные причины современной трансформации почвенно-растительного покрова дельты р. Волги в период с 1922 по 2016 гг.; (2) выявлены его циклические и направленные смены; (3) впервые получены уникальные результаты катионно-анионного анализа водорастворимых солей в почвенном покрове и выявлены особенности их миграции и накопления; (4) впервые в дельте р. Волги в последние десятилетия проведена интегральная оценка воздействия совокупных изменений метеорологических, гидрологических, эдафических и антропогенных факторов на разногодичные флуктуации и сукцессионные смены растительного покрова.

Ценность для науки и практики

Ценность для науки заключается в расширении современных представлений о закономерностях и причинно-следственных связях гидрологических, метеорологических и антропогенных факторов с особенностями миграции и химического состава водорастворимых солей в ландшафтах дельты и их совокупном влиянии на состав, структуру и продуктивность дельтовых фитоценозов. Представленные результаты ценны для организации экологического мониторинга и организации территориальной охраны уникальных дельтовых комплексов. Теоретические положения и методические разработки, полученные диссертантом, уже используются в учебном процессе Астраханского государственного университета, при чтении учебных курсов «Природопользование», «Экологический мониторинг», «Конфликты в природопользовании», «Моделирование изменений географической среды».

Личный вклад соискателя

Работа выполнена на основании тщательного анализа собственных материалов полевых исследований, разработки алгоритмов и выполнения всех этапов изучения пространственно-временной динамики почвенно-растительного покрова дельты р. Волги в меняющихся природных и антропогенных условиях. Автором лично проведены описания растительности, изученные сообщества соотнесены с выделами синтаксономической классификации растительности района исследования, сделанной предшественниками, изучены миграции и химический состав водорастворимых солей в почвенном покрове, сформулированы основные результаты работы. В период 2011-2016 гг. лично диссертантом проведены полевые исследования и сопоставление их результатов с ранее полученными результатами исследований на тех же территориях В.Б. Голуба и А.Н. Бармина в период с 1978 по 2006 гг., проведен сбор, обработка и систематизация аналитических сведений, полученных в органах статистики, их интерпретация, обоснование, апробация результатов и формулировка выводов.

Диссертация объемом 218 страниц машинописного текста состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы, включающего 248 источников, в том числе 37 на английском языке и 6 приложений. В тексте диссертационной работы содержится 21 таблица и 70 рисунков.

Введение содержит общие сведения об актуальности, цели и задачах исследования его новизне, научной и практической значимости.

В главе 1 детально (возможно, даже излишне детально - почти треть оригинального текста диссертации, *Замечание 1*), дано описание рельефа, климатических и гидрологических условий, почв, флоры, растительности и ландшафтов. Здесь представлен и классификация растительности дельты р. Волга, что в некоторой степени является, одним из результатов исследований диссертанта и требует более внимательного рассмотрения как авторское понимание выявления синтаксономического разнообразия растительности дельты, сделанного предшественниками.

В главе 2 по литературным данным и собственным исследованиям охарактеризованы природные и антропогенные факторы, определяющие современную динамику почвенно-растительного покрова дельты р. Волга. Менее 20 страниц посвящено таким важным факторам, как климат, колебания уровня Каспийского моря, дренажу, стоку Волги, а из антропогенных факторов – сенокосению, выпасу, пожарам, загрязнению

стока, рекреации и пр. Вполне можно считать, что настоящая глава, хоть и имеет самостоятельный статус, все же логично продолжает содержание Главы 1 (*Замечание 2*).

В главе 3 дано подробное описание материалов и методов исследования, особенностей закладки профиля, пробных площадей и описаний, закладки профиля и стационарных исследований. Особо обращаем внимание на дифференцированное описание организации исследований и методов исследований на профилях и стационарных площадках, методов изучения растительности и почв и их динамики.

Глава 4 – одна из наиболее крупных в диссертационной работе. Она посвящена динамике состава и миграциям воднорастворимых солей в почвах дельты р. Волга. Нельзя сказать, что этому вопросу ранее не уделялось внимания исследователями почв дельты. Еще В.А. Ковда в 1940-х-1950-х гг. показал динамичный режим почв дельты, формирующихся в условиях пустынно-степных зональных и дельтовых интразональных факторов. Диссертант показывает механизмы и характер миграции воднорастворимых солей в почвах в меняющихся климатических и гидрологических условиях. Один из важнейших выводов – о том, что в 2006-2015 гг. в дельте р. Волги происходит смена влажностно-температурного режима в сторону аридизации территории, а снижение количества атмосферных осадков при устойчивом росте температур привели к существенному недостатку увлажнения в вегетационный период, что еще более обострилось снижением объемов и длительности весенне-летних половодий, и, в результате привело к резкому сокращению обводненности дельты – как раз и проявляется через динамику и миграции воднорастворимых солей в почвах. Вполне естественно возникает вопрос к диссертанту – всегда ли изменения солевого режима в почвах происходят так «быстро» (в течение нескольких лет – одного десятилетия) и влияют на состав и синтаксономическое положение растительности поймы? И если «общее содержание солей, их токсичность и отношение Cl/SO₂-4 по сравнению с минимальными значениями 2002 г. к 2016 г. на всех высотных уровнях дельты увеличились практически вдвое», то всегда ли это влечет адекватные смены растительности? Вполне резонно отметить, что некоторые изменения (или задержки сукцессий) растительности связаны не с засолением/рассолением почв, а со снижением интенсивности хозяйственного воздействия на природные комплексы. Здесь было бы уместно сравнение ситуации не только с материалами исследований В.Б. Голуба и А.Н. Бармина в период с 1978 по 2006 гг., но и с результатами исследований В.А. Ковды (1951), С.А. Владыченского (1951) и др., изучавших динамику засоления дельты в период до зарегулирования стока Волги (*Замечание 3*). В целом же выявленные особенности многолетней динамики содержания водорастворимых солей в почвах показаны исключительно полно, содержание главы информативно и заслуживает положительной оценки.

В 5 главе, очень сложной для анализа дана характеристика особенностей современной динамики растительного покрова дельты р. Волга. Здесь и анализ изменения состава фитоценозов на стационарном профиле, и динамика представленности сообществ разных классов на площадках, и динамика общей продуктивности надземной массы травостоя и др. При этом диссертант проводит синтез особенностей динамики растительности на профиле (делает выводы, с. 130), а потом только приводит результаты анализа разномасштабных процессов динамики растительности на стационарных участках. Вопрос о том, насколько методологически верно это утверждение, т.к. закономерности динамики растительности все же имеют масштаб выделяемых фитоценозов, а выявляемые на более высоких пространственных уровнях перестройки изменения относятся уже к внутриландшафтному перераспределению растительных

сообществ, имеющих разное характерное время изменчивости и направленной динамики (Замечание 4).

Вопросы и замечания

Помимо 4-х замечаний методологического плана, отмеченных в тексте анализа содержания глав диссертации, в рамках Отзыва выделены специальные замечания, которые важны для понимания геоботанической составляющей диссертации.

Замечание 5. При описании растительности диссертантом использована флористическая классификация, выполненная по методу Браун-Бланке и в Приложении даже приведен Продромус сообществ дельты р. Волги. Однако нами выявлены некоторые неточности в использовании наименований. Часть сообществ в Продромусе отсутствует, есть неточности в оформлении: в ряде случаев использованы устаревшие названия синтаксонов, а не последние разработки (Ермаков, 2012; Mucina et al., 2016), в названиях встречаются опечатки: в ряде случаев указаны неточные года; авторов не стоит отделять точкой от года; названия синтаксонов должны быть набраны курсивом, а авторы прямым шрифтом; встречаются ошибки в написании названий синтаксонов (например, *Crypsidetea aculeatae*, *Bolboschoenetetea maritimae*); использованы устаревшие названия (*Phragmitetea* вместо *Phragmito-Magnocaricetea*, *Glycyrrhizetea* Golub 1986 вместо *Festuco-Puccinellietea* Soó ex Vicherek 1973); для ряда синтаксонов указано неточное авторство, поскольку использованы устаревшие источники – классы *Lemnetetea*, *Glycyrrhizetea*).

Замечание 6. В Продромусе в Приложении отсутствуют использованные в работе сообщества классов *Glycyrrhizetea*, *Salicornietetea*, *Molinio-Arrhenatheretea*. В табл. 17 в перечне синтаксонов отсутствует единство оформления, т.е. для некоторых синтаксонов приведено авторство, а для некоторых не приведено (стр. 117). Также в этой таблице дано неточное название – не отвечает ее сути. Ведь % дается не от флористического состава, а от разнообразия фитоценозов. Подобная неточность обнаруживается и в выводах (на стр. 151).

Замечание 7. Выявлены ошибки в названиях растений (см. например, стр. 120, табл. 18, стр. 121, 123).

Замечание 8. Не понятна методика оценки участия синтаксонов на стационарном профиле (табл. 17). В целом методическая часть представлена не достаточно четко и полно, что несколько снижает ценность полученных диссертантом выводов.

Замечание 9. Не четко сформулирован один из выводов Заключение (стр. 153): автором отмечено сокращение участия сообществ класса *Phragmitetea*, но расширение площади ассоциации *Phalaroido-Scirpetum*. Однако данная ассоциация также отнесена к классу *Phragmitetea* (см. Приложение 1).

Замечание 10. В формулировке цели исследования (стр. 7) вполне достаточно было ограничиться выявлением динамики видового состава фитоценозов, тем более, что выявление «динамики таксономического состава» (появление новых видов, исчезновение видов и т.д.) не было выполнено в полном объеме.

Кроме этого, в качестве общего замечания еще раз обратим внимание на некоторую избыточность материалов, содержащихся в диссертации, которых хватило бы на несколько полноценных квалификационных работ.

Заключение

Отмеченные замечания носят в основном редакционный, рекомендательный и дискуссионный характер. Они ни в коем случае не умаляют несомненных достоинств работы. Диссертация М.В. Валова является завершённой научной работой, вносящей существенный вклад в развитие представлений о динамике почвенно-растительного

покрова дельт аридных зон. Результаты исследований доложены на научных совещаниях международного и всероссийского уровня. По результатам работы создано 2 электронных базы данных, 3 программы для ЭВМ, опубликовано 40 печатных работ, из которых 13 в изданиях, входящих в Перечень, рекомендованных ВАК РФ. Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации. Диссертация соответствует требованиям п. 9-11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а ее автор, **Валов Михаил Викторович, достоин присуждения искомой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.**

Отзыв заслушан и утвержден на заседании лаборатории биогеографии Института географии РАН 6 марта 2018 г. Протокол № 03/2018.

Отзыв подготовили:

Ведущий научный сотрудник
лаб. биогеографии Института географии РАН,
кандидат географических наук,
специальность 25.00.23 – Физическая
география и биогеография, география почв
и геохимия ландшафтов

Белонская

Е.А. Белоновская

Ведущий научный сотрудник
лаб. биогеографии Института географии РАН,
кандидат географических наук,
специальность 25.00.23 – Физическая
география и биогеография, география почв
и геохимия ландшафтов

Морозова

О.В. Морозова

Институт географии РАН, 119017 Москва, Старомонетный пер., 29
www.igras.ru, 8-495-959-00-16; belena@igras.ru

Я, Белоновская Елена Анатольевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«_15_» марта 2018 г.

Белоновская (Е.А. Белоновская)

Я, Морозова Ольга Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«_15_» марта 2018 г.

Морозова (О.В. Морозова)

Подпись руки тов.
заверяю

Зав. канцелярией
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт географии
Российской академии наук

