

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

кандидата географических наук, доцента

Фроловой Ирины Викторовны на диссертацию Занозина Виктора Валерьевича на тему «СТРУКТУРА И СОВРЕМЕННОЕ АНТРОПОГЕННОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ЛАНДШАФТА ДЕЛЬТЫ РЕКИ ВОЛГА», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов в диссертационный совет Д 212.189.10 при федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет»

Представленная к защите кандидатская диссертация Занозина Виктора Валерьевича представляет собой научный труд, набранный на компьютере. В основной текст диссертации входят введение, 5 глав, заключение, список литературы, включающий 222 источника, в том числе 43 на иностранном языке, 61 рисунок, 19 таблиц. Общий объем работы составил 203 страницы.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений и подтверждается рядом важных уточнений: отсутствие современных комплексных физико-географических исследований дельты Волги; малое количество работ, посвященных особенностям хозяйственного освоения геосистем исследуемой территории и последствиям деятельности человека; принятие новых программ стратегического развития России и Астраханской области в частности, которые должны опираться на результаты современных научных исследований; широкое внедрение и применение ГИС-технологий и иных методик работы с большими данными, которые позволяют детально анализировать причинно-следственные связи природных процессов и углубляют ландшафтные знания о территории, что в итоге выводит на прогнозные исследования и реальное устойчивое развитие территорий.

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации. Анализ содержания научно-квалификационной работы, автореферата и списка опубликованных работ по теме диссертации позволяет сделать вывод о том, что основные результаты работы апробированы и опираются на достаточную информационную базу, которую составили литературные, статистические источники, картографические, фондовые и архивные материалы, данные ДЗЗ с аппаратов Landsat 8, Sentinel-2A, 2B, Sentinel-2A, Sentinel-1, PlanetScope, в том числе с отечественных – Ресурс-П1.

Нельзя не отметить значительный объем полевых исследований (2015–2020 гг.), проведенных в рамках реализации грантов РФФИ и Президентского гранта по тематике пространственных данных и пространственных процессов.

Теоретической и методологической основой, обеспечивающей достоверность выводов данного исследования, послужили труды отечественных и зарубежных ученых в области физической географии,

ландшафтоведения, морфологии ландшафта, ландшафтного районирования, геоинформационного картографирования и моделирования.

В диссертационном исследовании в качестве основных подходов применялись комплексный, территориальный, исторический, ландшафтный, системный и экологический подходы; использовались общенаучные и специальные географические методы исследования, в том числе математические методы моделирования и методы геоинформационного картографирования.

Обработка, анализ и представление полученных в ходе исследования географических данных осуществлялись с помощью программных продуктов ArcMap 10.2, QGIS 3.4-3.12, Sentinel Application Platform и других, что подтверждает высокий квалификационный уровень диссертанта во владении и применении современных информационных и геоинформационных технологий в практике научных исследований.

Анализ содержания диссертации и научная новизна разработанных положений. *Введение* (занимает 7 стр.). В этой части работы сформулированы актуальность и проблематика, объект, предмет, цель и задачи исследования, подходы и методы, исходные материалы исследования, определены научная новизна, защищаемые положения, теоретическое и практическое значение результатов работы, выделен личный вклад диссертанта, представлен перечень апробации результатов исследования. *Основную* цель работы автор сформулировал как «определение степени антропогенного преобразования природных территориальных комплексов ранга урочищ, входящих в состав центрального района ландшафта дельты реки Волга». В соответствии с целью были сформулированы и решались задачи. В качестве объекта исследования выступает территория центрального района ландшафта дельты реки Волга. Предметом исследования стали особенности морфологической структуры центрального района ландшафта дельты реки Волга. На защиту представлены пять основных положений исследовательской работы.

Глава 1. *«Границы и природные условия центрального района ландшафта дельты реки Волга»* (занимает 18 стр.). Состоит из семи разделов. В главе изложены результаты ретроспективного анализа исследований, районирования и определения границ дельты Волги, проведенных различными учеными с начала XX в. по настоящее время. На основании этих данных уточнены границы центрального района ландшафта дельты реки Волга. Автор отмечает сложность выделения юго-восточных границ в связи изменчивостью и формированием многочисленных мелких речных островов, а также соглашается с мнением многих исследователей (В.И. Мейснер, В.В. Валединский, Б.А. Аполлов, В.А. Николаев, А.Г. Доскач и др.), занимавшихся данным вопросом, что условность границ допустима только на небольших участках в связи со сложным и изменчивым геоморфологическим рисунком исследуемой территории. Далее по содержанию главы описаны геолого-геоморфологические условия,

климатические особенности, водные объекты, почвы и растительность исследуемой территории.

Глава 2. *«Материалы и методы исследования»* (занимает 17 стр.). Состоит из трех разделов. В данной главе диссертант описывает источники получения основных данных для организации и проведения исследования, в том числе полевых исследований; достаточно подробно описывает получение данных ДЗЗ и их применение для выявления особенностей ПТК и их антропогенного освоения; останавливается на проблематике моделирования ПТК, особенно таких структурно сложных, как природные комплексы ландшафта дельты реки Волга.

Глава 3. *«Анализ морфологической структуры и ландшафтного разнообразия центрального района ландшафта дельты Волги»* (занимает 50 стр.). Состоит из двух разделов. В разделе 3.1 подробно описаны ландшафтные выделы в ранге урочищ, их положение и пространственное соотношение в центральном районе ландшафта дельты реки Волга. Преобладают култучноравнинные плоские урочища низкого уровня и мелкогивистые русловые урочища низкого уровня. Составлена подробная ландшафтная карта исследуемой территории. В разделе 3.2 приводится методика оценки ландшафтного разнообразия (на геосистемном уровне) центрального района ландшафта дельты Волги на основе различных индексов и результаты этой оценки. Установлено количество групп урочищ и видов ПТК в них, количество ландшафтных выделов (как территориальных единиц) на исследуемой территории, определены значения ряда индексов/коэффициентов, даны их интерпретация и пояснения.

Глава 4. *«Особенности хозяйственного освоения и оценка антропогенной преобразованности центрального района ландшафта дельты Волги»* (занимает 62 стр.). Состоит из пяти разделов. В данной главе автор подробно раскрывает дискуссионные подходы в содержании понятия «антропогенный ландшафт»; анализирует методики и показатели, математический аппарат оценки антропогенной преобразованности ПТК российских и зарубежных ученых; дано описание историко-географических особенностей хозяйственного освоения исследуемой территории, в частности диссертант отмечает значительное влияние земледелия на изменения исследуемых ПТК. В разделе 4.4 подробно проанализировано пространственно-площадное распределение факторов антропогенного преобразования урочищ центрального района ландшафта дельты Волги; выделены конкретные виды и формы антропогенных агентов, изменяющих ПТК, и их распределение по территории исследования, а также, собственно, наиболее преобразованные антропогенной деятельностью ПТК; выделены виды пространственного преобразования ПТК: полное, линейное (рассечение) и фрагментация. В разделе 4.5 на основе данных ДЗЗ и ГИС-технологий выявлены особенности антропогенного преобразования исследуемой территории. Одним из результатов этого этапа работы является утверждение о том, что «полностью естественных ПТК в данном регионе не осталось» (155 стр.). Выявлена взаимосвязь между типами хозяйственного

использования ПТК и морфологической структурой ПТК и ландшафтным разнообразием.

Глава 5. *«Рекомендации по рациональному использованию геосистем центрального района ландшафта дельты реки Волга»* (занимает 18 стр.). Состоит из пяти разделов. В данной главе автор выделяет правила ландшафтно-экологического подхода и ландшафтного планирования для регулирования, оптимизации и освоения центрального района ландшафта дельты реки Волга и рекомендации к их применению и разработке ландшафтно-экологического каркаса территории.

В *Заключении* (4 стр.) соискателем ученой степени сформулированы основные результаты работы.

Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций диссертанта. В рамках проведенного исследования уточнены границы центрального района ландшафта дельты рек Волга, построена авторская картосхема пространственного размещения групп и видов ПТК исследуемой территории, а также определены ландшафтное разнообразие (ЛР) и степень антропогенного трансформации ландшафтных выделов, также сопровождающиеся разработанным картографическим материалом. Географическая наука дополнилась новыми региональными исследованиями и аналитическим материалом: выделены морфологические особенности центрального участка дельты Волги, апробированы с помощью разнообразных ГИС-технологий и математического моделирования методики оценки ЛР и степени антропогенного преобразования ПТК с высокой степенью достоверности.

В практическом отношении результаты исследования могут с успехом применяться в управленческой сфере и сфере территориального планирования на локальном и региональном уровнях. Материалы исследования являются частью учебных дисциплин по направлениям подготовки 05.03.02 География, 05.03.03 Картография и геоинформатика, 05.03.06 Экология и природопользование.

Результаты проведенной работы были использованы в подготовке исследования на тему «Комплексная оценка потенциала развития Астраханской агломерации, Астраханская область» (2021 г.).

Соответствие работы требованиям, предъявляемым к диссертациям. В диссертации решены поставленные задачи и цель достигнута. Опубликованные соискателем по теме исследования работы в полном объеме отражают содержание диссертации.

Оценивая диссертационное исследование в целом, необходимо отметить комплексность и скрупулезность в решении поставленных задач. Достоверность проведенного исследования подтверждается обширным фактическим материалом, соблюдением логики исследования, соответствием используемых методов для решения поставленных задач.

К достоинствам диссертационной работы нужно отнести стиль изложения работы и подборку иллюстративного материала, что делает ее интересной для прочтения. Необходимо отметить, с точки зрения именно

ландшафтного подхода, применение местных названий ландшафтных выделов, свойственных только этой территории исследования и выявление через топонимы ландшафтно-геоморфологической специфики территории. Карты, схемы, фотографии подобраны грамотно, в соответствие с решаемыми задачами.

Замечания/вопросы по диссертационному исследованию:

– При выделении групп урочищ (например, култучноравнинных, русловых) по высоте (один из морфометрических геоморфологических показателей) указываются лишь пороговые значения от 1,5–2 м (низкого уровня) до 2,5–3 м. (высокий уровень). На каком высотном уровне (значение в метрах) расположены урочища среднего уровня?

– При оценке ЛР центрального района ландшафта дельты реки Волга использовался ряд индексов и коэффициентов, проводилось корреляционное сравнение между ними. Вопрос: какой из 7 использованных показателей, по мнению диссертанта, оптимально характеризует ЛР территории (на геосистемном уровне) и может применяться как основной для аналоговых исследований? Приветствуется развернутый ответ с пояснениями мнения автора.

– На рис. 36 (125 стр.) в картосхеме типов использования ПТК не выделены карьеры, в последующих характеристиках типов антропогенного преобразования они выделены.

– Вопрос по 3 защищаемому положению (12 стр. автореферата): всё же почему территории с высоким уровнем ЛР подвергаются меньшему антропогенному воздействию? Хотя напрашивается обратный вывод: разнообразие и экотонные переходы более притягательны для человека, чем однообразие и минимальное количество переходов границ.

– Вопрос, который лишь косвенно связан с темой исследования, но все же имеет значение в условиях современных изменений работы с большими данными. В качестве цифровой трансформации географический исследований и обработки их результатов диссертант формулирует «создание *физико-географического фреймворка* для прогнозирования эффективных решений вопросов экономической и экологической безопасности, устойчивого развития региона». Вопрос: что понимает автор под «*физико-географическим фреймворком*», в каком виде он/она будет представлен(а) или реализован(а)?

В качестве замечаний, не требующих ответа, нужно выделить: 1) отсутствие небольшого тезауруса по спорным терминам и понятиям современного ландшафтоведения, в особенности интерпретация таксонов ландшафтного районирования (они в большей степени субъективные и определяются целями конкретного исследования и подходами в определении зонально-азональных особенностей территории, особенно это актуально для таких сложных и изменчивых территорий как речные долины и дельты рек); 2) небольшие размеры иллюстративного материала, которые не позволяют разглядеть особенности морфологического строения центрального района ландшафта дельты реки Волга (по моему мнению, размеры и формат

рисунков космоснимков и картосхем можно было увеличить и вынести в приложение, чтобы не перегружать основной текст диссертации); 3) при чтении текста «ускользает» мнение автора по вопросам фундаментальных узловых проблем теории ландшафтной науки, которые затрагиваются в теме исследования. Но эти нюансы ни в коей мере не снижают качество и значимость проведенной работы.

Принципиальных замечаний по логике, форме и степени доказательности представленных диссертантом защищаемых положений и суждений по заявленной теме исследовательской работы не имеется.

Содержание автореферата соответствует содержанию диссертации.

Выполненная диссертационная работа соответствует следующим пунктам паспорта специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов: п. 1. Структура, функционирование и динамика ландшафтов; п. 10. Временная и пространственная организация ландшафтов горных и равнинных территорий; п. 12. География антропогенных ландшафтов и почв, культурной фауны и флоры.

Заключение. Подводя общий итог работе, можно сказать, что диссертация Занозина Виктора Валерьевича на тему «СТРУКТУРА И СОВРЕМЕННОЕ АНТРОПОГЕННОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ЛАНДШАФТА ДЕЛЬТЫ РЕКИ ВОЛГА» является законченной научно-квалификационной исследовательской работой, соответствующей всем требованиям пп. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней (от 24.09.2013 № 842)». Диссертация представляет собой самостоятельное, оригинальное, целостное завершенное научное исследование, в котором содержатся новые научные результаты, согласованные с поставленными целью и задачами, имеющие важное значения для развития современного ландшафтоведения и физической географии и формирования прикладных и методических технологий оценки преобразованных и осваиваемых территорий речных дельт, а ее автор Виктор Валерьевич Занозин заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.23 – Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Официальный оппонент
Фролова Ирина Викторовна
кандидат географических наук
(25.00.23),
доцент, доцент кафедры физической
географии
и ландшафтной экологии
ФГАОУ ВО «Пермский
государственный национальный
исследовательский университет»
07.10.2021

И.В. Фролова

Официальный оппонент:

ФИО: Фролова Ирина Викторовна

Организация: ФГАОУ ВО «Пермский
государственный национальный
исследовательский университет»

Должность: доцент кафедры
физической географии и
ландшафтной экологии

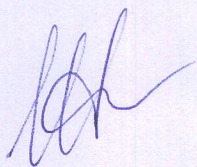
Почтовый адрес: 614 990, Российская
Федерация, г. Пермь, ул. Букирева, 15

<http://www.psu.ru>

e-mail: irvik13@gmail.com

Я, Фролова Ирина Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в аттестационное дело Занозина В.В. и их дальнейшую обработку.

07.10.2021



И.В. Фроловой заверяю
Первый секретарь совета
П. Антропов