

## Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Глинки Вадима Васильевича по специальности 1.6.21. Геоэкология на тему: «Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования земли и ГИС технологий»

Состояние водоохранной зоны водных объектов с замедленным водообменом, каким является Цимлянское водохранилище, играет исключительно важную роль в их благополучии, поскольку при ее загрязнении возникает угроза нарушения гидроэкологической безопасности водопользования. С этих позиций диссертационное исследование Глинки В.В. является исключительно *актуальным*, а применение современных методов наблюдения, диагностики и обработки информации отвечает запросам географических наук.

Геоэкологическая оценка состояния водоохранной зоны (ВЗ) водохранилища по материалам дистанционного зондирования земли с применением беспилотных летательных аппаратов (БЛА) составила цель научного исследования, а мониторинг береговых и эрозионных процессов, антропогенной нагрузки и антропогенного давления – предмет исследования.

Научная новизна включает создание базы данных на основе съемок с БЛА и представление материалов в виде электронных таблиц и ГИС-карт, отражающих современные природно-антропогенные процессы; детальный анализ действующей Схемы типов берегов (от 1982 г.) с уточнением и поправкой на временные изменения; оценку опасных береговых и эрозионных процессов с районированием ВЗ по интенсивности их проявления; районирование антропогенного давления и антропогенной нагрузки; комплексную геоэкологическую нагрузку с учетом проявления опасных природных и антропогенных воздействий.

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения и списка литературы из 102 наименований.

Структура работы последовательно отражает все этапы исследования от мониторинга до представления результатов в виде схем, карт, таблиц, рисунков. В главе 1 приводится физико-географическая характеристика Цимлянского водохранилища. Она написана по литературным источникам, ссылки на них приводятся в тексте.

Глава 2 – методического содержания. В ней детализируются методика и методы выполнения мониторинговых измерений и визуальной оценки ситуации в пределах водоохранной зоны.

В третьей главе представлены авторские уточнения и дополнения Схемы типов берегов Цимлянского водохранилища в пределах ВЗ. Они положены в основу банка данных типов и подтипов берегов исследуемого водоема. Сопоставление полученных сведений и типов берегов, ранее зафиксированных в

Схеме типов берегов Цимлянского водохранилища, позволили автору выявить изменения около 60 % береговой линии и представить уточненные типы берегов на текущее время.

В четвертой главе на основании наблюдений и съемок с БЛА составлена схема интенсивности абразионных процессов и выделены берега по степени разрушения и проявления абразионных процессов.

В пятой главе 5 показаны результаты антропогенной нагрузки и антропогенного давления на ВЗ в виде картосхем. Антропогенное давление рассчитано для населенных пунктов путем определения коэффициента антропогенного давления.

В заключительной шестой главе дана геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища в виде карты, состоящей из 3 кластеров: с высоким, средним и низким проявлением природно-антропогенных процессов в ВЗ.

К основным достоинствам следует отнести актуальность темы диссертационного исследования, научную новизну, современные и перспективные методы оценки геоэкологических процессов в водоохранной зоне исключительно важного для водопользования водного объекта, убедительные результаты, подтверждающие современные процессы разрушения берегов вследствие антропогенного давления и антропогенной нагрузки.

К сожалению, автору не удалось избежать погрешностей в представленном тексте автореферата:

1 В автореферате не указаны задачи исследования, а потому определить соответствие выводов поставленным задачам не представляется возможным.

2. В тексте имеются опечатки и описки (с. 6, 7, 8, 13 и др.)

3. Рис. 10 и 11 абсолютно идентичны, хотя, исходя из подрисовочных подписей, этого не должно быть.

4. Не четкая печать рис. 12, 14 затрудняет восприятие.

Отмеченные замечания, которые можно рассматривать, как пожелания, в целом не умаляют положительного впечатления от работы.

Диссертационная работа Глинки Вадима Васильевича удовлетворяет требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук и требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – «Геоэкология».

Доктор географических наук,  
профессор кафедры природопользования  
Федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Воронежский государственный университет»

*В.А.Д.*

Вера Александровна Дмитриева

14 октября 2022 г.

Контактные данные:

тел.: 8 920 228 37 71, e-mail: verba47@list.ru

Специальность, по которой рецензентом защищена докторская диссертация:  
25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Адрес места работы: 394068 г. Воронеж, ул. Хользунова, д. 40

тел. 8 (473) 2665654; 8 920 228 37 71, [www.geogr.vsu.ru](http://www.geogr.vsu.ru)

федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Воронежский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Подпись *Дмитриева В.А.*

заверяю *секретарь*  
*Ластеникова С.Н.* 14 10 2022

подпись, расшифровка подписи



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глинки Вадима Васильевича на тему «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ ЦИМЛЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА НА ОСНОВЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ГИС ТЕХНОЛОГИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология

В диссертация Глинки В.В. выполнена геоэкологическая оценка состояния водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Данные ДЗЗ с 1960-х гг. активно применяются для мониторинга составляющих природной среды, в т.ч. и водоохранных зон. Применение в последние годы съёмок с БПЛА для решения подобных задач позволило в разы увеличить оперативность и подробность получаемых материалов. Несмотря на растущую популярность этого метода ДЗЗ для мониторинга берегов в большинстве работ его применение происходит на относительно небольших территориях: от нескольких сотен погонных метров до десятков погонных километров. Это вызвано ограниченной дальностью полёта большинства используемых для съёмки БПЛА. В указанном контексте проведение автором подобных съёмок и последующая обработка материалов, охватывающих более 1100 км береговой линии Цимлянского водохранилища, является уникальным достижением.

К тексту автореферата имеются некоторые вопросы и замечания. Из текста автореферата не до конца ясно, как определялась целесообразность (нецелесообразность) обследования БПЛА участков берега Цимлянского водохранилища. Оформление схем типов берегов, представленных на рисунках 6 и 7 автореферата, выполнено не на должном уровне: на представленных картографических изображениях отсутствует рамка и линейный масштаб; в условных обозначениях часть текста написана латинскими буквами, часть со знаками нижнего подчеркивания вместо пробелов, что говорит о небрежности при оформлении этого важного элемента любой карты. Хотя работа представлена к защите не по картографической специальности, однако подобное небрежное отношение к оформлению этих схем вызывает сожаление и недоумение, учитывая, что создание «Уточненной схемы типов берегов...» является одним из защищаемых положений диссертации. Тем более, что все остальные карты, представленные в автореферате, оформлены гораздо лучше и таких серьёзных нареканий не вызывают. Вывод №2, по сути, не является выводом проведенного автором исследования, а скорее подходит под перечисление некоторых его результатов. Вместо указания на то, что были изучены возможности применения материалов, полученных с помощью

БПЛА и наземных обследований, автору следовало бы перечислить, какие ключевые особенности применения подобных материалов для решения таких задач были им выявлены. Учитывая опыт обработки такого большого объема данных, диссертанту не составило бы труда выделить несколько подобных особенностей и внести тем самым весомый вклад в активно развивающуюся область применения данных съёмки с БПЛА в береговых исследованиях. Нельзя не отметить значительное количество опечаток и пропуск слов, что местами затрудняет понимание того, что именно хотел сказать автор.

Высказанные выше замечания не умаляют достижений соискателя, а его высокая квалификация не вызывает сомнений. Диссертационная работа Глинки Вадима Васильевича имеет несомненное значение для развития научного направления применения БПЛА в береговых геоэкологических исследованиях, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – «Геоэкология».

27.10.2022

Огородов Станислав Анатольевич  
Заведующий лабораторией, д.г.н., профессор РАН  
25.00.25 – геоморфология и эволюционная география  
[ogorodov@geogr.msu.ru](mailto:ogorodov@geogr.msu.ru); +74959392526

Другов Михаил Дмитриевич  
Ведущий инженер, к.г.н.  
25.00.33 - картография  
[drugov@geogr.msu.ru](mailto:drugov@geogr.msu.ru); +74959391763

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»,  
Географический факультет, Лаборатория геоэкологии Севера  
119991, Российская Федерация, ГСП-1 Москва, Ленинские горы, д. 1, МГУ

Подписи Огородова Станислава Анатольевича и Другова Михаила Дмитриевича заверяю:



(С.Ф. Илларионов)

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Глинки Вадима Васильевича на тему «ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ ЦИМЛЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА НА ОСНОВЕ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ И ГИС ТЕХНОЛОГИЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки)

В современный период побережье Цимлянского водохранилища подвергается активизации антропогенной деятельности, испытывает последствия климатических изменений и многолетнего маловодья. Поскольку водоохранная зона водохранилища обладает исключительными правовым и хозяйственным статусами, это определяет актуальность исследований в области геоэкологической оценки территорий, которая включает анализ данных комплексного эколого-географического и геоинформационного изучения всех компонентов побережья. Научная проблематика, основанная на комплексном анализе территорий активно развивается в связи с разработкой методов дистанционного зондирования, систем управления базами данных, аэрофотосъемок. Исследование соответствует приоритетам научно-технологического развития юга России.

Целью диссертационной работы было выполнение геоэкологической оценки ВЗ Цимлянского водохранилища на основе данных дистанционного зондирования земли с применением беспилотных летательных аппаратов (БЛА). Выполнен детальный анализ существующей Схемы типов берегов, разработанной институтом Южгипроводхоза (1982 г.) и внесены существенные уточнения и дополнения (на 60 % береговой линии) в указанную Схему на основе съемок с БЛА, полученных с 2017 по 2021 гг.

В ходе реализации поставленных задач диссертантом впервые идентифицированы районы водоохранной зоны Цимлянского водохранилища по геоэкологическим критериям; проведена экологическая оценка современного состояния различных компонентов береговых экосистем с учетом геоэкологических факторов; исследовано антропогенное воздействие на ВЗ Цимлянского водохранилища, включающее в себя антропогенную нагрузку и антропогенное давление.

Практическая ценность работы заключается в том, что полученные результаты исследования позволяют производить идентификацию районов побережья водохранилищ проявления опасных экзогенных процессов, оценивать потери земельного фонда от развития эрозионных процессов, создавать научно-обоснованную пространственную схему многолетнего мониторинга водоохранной зоны.

Степень достоверности результатов проведенных исследований, полученных результатов и выводов не вызывает сомнения. Автором выполнен большой объем лабораторно-аналитических работ, съемок территории при помощи БЛА, все результаты обработаны и всесторонне проанализированы, выводы научно обоснованы. Достоверность подтверждена и публикациями в открытой печати и участием автора в конференциях различного уровня. По материалам диссертационного исследования опубликовано 8 работ, из которых 4 статьи в изданиях, входящих в Web of Science и Scopus, и статьи из перечня ВАК РФ.

Диссертация Глинки Вадима Васильевича изложена на 191 странице, иллюстрирована 96 рисунками, содержит 35 таблиц и состоит из шести глав, включающих: введение, обзор литературы, описание объектов и методов исследования, результаты собственных исследований, выводы и список литературы. Список использованной литературы содержит 102 источника.

В автореферате обоснована актуальность, четко сформулированы цель и задачи исследования, определены научная новизна и теоретическая и практическая значимость работы. В него включены положения диссертационной работы. Автореферат оформлен в соответствии с положениями ВАК, текст выверен и не содержит ошибок.

Вместе с этим, к содержанию автореферата имеются некоторые замечания и предложения.

1. Стоило бы детальной проанализировать ландшафтное разнообразие побережья Цимлянского водохранилища, как комплексного показателя антропогенной нарушенности окружающей среды.

2. В автореферате стоило бы выделить при помощи схем или климатограмм особенности проявления опасных метеоявлений, таких как суховеи, ветры, шквалы.

Отмеченные замечания не снижают общего качества работы. Диссертационная работа Глинки В. В. представляет законченное научное исследование. Цель и поставленные задачи выполнены полностью. Полученные результаты достоверны и подтверждены значительным полевым и камерально-аналитическим материалом. Выводы научно обоснованы. Диссертационная работа соискателя имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость. Результаты исследования могут использоваться научными, производственными и природоохранными организациями при изучении и оценке качества почв при выращивании винограда.

Таким образом, диссертационная работа В.В. Глинки полностью соответствует требованиям «Положения о присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Глинка Вадим Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – Геоэкология (географические науки)

Отзыв подготовлен:

Барминым Александром Николаевичем, доктором географических наук (специальность 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов), профессором, деканом геолого-географического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

Почтовый адрес организации: 414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а  
E-mail автора отзыва [abarmin60@mail.ru](mailto:abarmin60@mail.ru)

28 сентября 2022 г.

Подпись заверяю  
Начальник управления кадровой политики  
И.А. Говоруцкая  
"28" 09 2022 г.

Валовым Михаилом Викторовичем, кандидатом географических наук (специальность 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов), доцентом, заведующим кафедрой экологии, природопользования, землеустройства и безопасности жизнедеятельности Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»

Почтовый адрес организации: 414056, Россия, г. Астрахань, ул. Татищева, 20а  
E-mail автора отзыва [m.v.valov@mail.ru](mailto:m.v.valov@mail.ru)

28 сентября 2022 г.

Подпись заверяю  
Начальник управления кадровой политики  
И.А. Говоруцкая  
"28" 09 2022 г.

## Согласие на обработку персональных данных

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки Вадима Васильевича исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

 28.09.22  
\_\_\_\_\_

Подпись, дата

/ Бармин А.Н.

Подпись заверяю  
Начальник управления кадровой инспекции  
 И.А. Говорунова  
"28" 09 2022 г.



Согласие на обработку персональных данных

Согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки Вадима Васильевича исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.



28.09.2022 г.

/ Валов М.В.

Подпись, дата

Подпись заверяю  
Начальник управления кадровой политики  
И.А. Говорунова  
"28" 09 2022 г.



## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глинки Вадима Васильевича «Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования Земли и ГИС технологий»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология

В диссертационной работе Глинки В.В. представлены результаты исследований автора, связанные с геоэкологической оценкой современного состояния водоохранной зоны (ВЗ) Цимлянского водохранилища с использованием беспилотных летательных аппаратов (БПЛ) и ГИС технологий. Данное исследование актуально, т.к. позволяет выполнить анализ природных и антропогенных процессов, повысить качество мониторинга за данными процессами на исследуемом объекте.

В основу работы положены большие объемы данных, полученные в ходе полевых и камеральных исследований: выполнено более 1000 полетов БПЛ, обследовано 1100 км береговой линии обработано около 3000 снимков. В ходе выполнения исследования применялись обширные картографические, полевые и фондовые материалы. При отработке методики мониторинга за состоянием водоохранной зоны Цимлянского водохранилища были использованы возможности цифровой фотограмметрической системы Agisoft Metashape Professional 1.6. Построение картосхем производилось в ГИС-среде ArcGIS 10.0. В этой связи личный вклад автора в проведение исследований и получение новых результатов очевиден.

В числе наиболее существенных выводов и результатов диссертационного исследования, можно отметить следующие:

- внесены существенные (на 60% береговой линии) уточнения и дополнения в разработанную ранее «Схему типов берегов Цимлянского водохранилища»;
- выполнено районирование ВЗ Цимлянского водохранилища по интенсивности проявления опасных береговых и эрозионных процессов;
- проведено районирование ВЗ Цимлянского водохранилища по уровням антропогенной нагрузки и антропогенного давления;
- осуществлена комплексная геоэкологическая оценка ВЗ Цимлянского водохранилища с учетом проявления опасных природных и антропогенных воздействий.

Практическое значение рассматриваемого исследования, прежде всего, заключается в возможности использования результатов при организации и проведении мониторинга опасных процессов в береговой зоне водохранилищ. Результаты диссертационной работы Глинки В.В. также могут служить информационной основой для разработки рекомендаций и конкретных мероприятий органами местного управления водными ресурсами.

Защищаемые положения в диссертационной работе достаточно четко прописаны и отражают суть проведенных исследований.

Диссертационная имеет ряд недостатков.

1. Карты-схемы, представленные в автореферате, сложно читаемы, надеюсь, что в диссертации они лучше или при защите работы на Совете автор сделает нужные пояснения.
2. В работе присутствуют пунктуационные ошибки и терминологические неточности, в частности, автор приводит термин «ГИС-карты», его следует заменить на общепринятые картографические, географические термины, например, «карты-схемы».
3. Отсутствуют прогнозные оценки влияния опасных природных и антропогенных процессов на исследуемых участках, рекомендации по их урегулированию даны кратко. Желательно, чтобы в процессе защиты автор уделил этому внимание.

Отмеченные здесь недостатки не снижают научной значимости выполненного исследования. Оценивая диссертационную работу Глинки В.В. в целом, необходимо

отметить ее завершенность и такие положительные стороны, как высокий научный уровень, квалифицированное применение традиционных и современных методов. Это вывод подтверждается качеством и количеством авторских публикаций диссертанта.

Рассматриваемая работа вполне соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – **Глинка Вадим Васильевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. – Геоэкология.

Директор ЮНЦ РАН  
Доктор географических наук

Бердников Сергей Владимирович

19 октября 2022 г.

Я, Бердников Сергей Владимирович, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки В.В. исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

344006, обл. Ростовская, г. Ростов-на-Дону, проспект Чехова, 41.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук»

+79282960475

berdnikov@ssc-ras.ru

Подпись Бердникова Сергея Владимировича удостоверяю

Ученый секретарь ЮНЦ РАН

к.б.н.

19 октября 2022 г.



Н.И. Булышева

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глинки Вадима Васильевича  
«Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования Земли и ГИС технологий»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология

Диссертация посвящена исследованию влияния природных и антропогенных факторов на водоохранную зону (ВЗ) Цимлянского водохранилища, так же в рамках работы проведена типизация берегов водохранилища. Работа была выполнена с применением современных методов дистанционного зондирования Земли, использовались большие объемы экспедиционных исследований.

Работу отличает целостность, обширная обзорная часть, хорошее описание использованного математического аппарата, подробное изложение полученных результатов. Следует отметить большую значимость результатов работы, которые могут быть непосредственно использованы для решения ряда прикладных задач.

В числе наиболее существенных выводов и результатов диссертационного исследования можно отметить следующие основные достижения:

- внесены существенные (на 60% береговой линии) уточнения и дополнения в разработанную ранее «Схему типов берегов Цимлянского водохранилища»;
- выполнено районирование ВЗ Цимлянского водохранилища по интенсивности проявления опасных береговых и эрозионных процессов;
- проведено районирование ВЗ Цимлянского водохранилища по уровням антропогенной нагрузки и антропогенного давления;
- осуществлена комплексная геоэкологическая оценка ВЗ Цимлянского водохранилища с учетом проявления опасных природных и антропогенных воздействий.

Вместе с тем имеются некоторые замечания:

1. Не совсем понятно, как автор проводил сравнительный анализ интенсивности абразии, материалов ежегодных наблюдений сети ГМВО и материалов полученных с применением БЛА за период 2017-2021 годы.
2. Рекомендации по урегулированию проявления опасных природных и антропогенных процессов в пределах участков даны кратко и поверхностно, желательно, чтобы автор посвятил данному вопросу отдельный раздел диссертации.

Отмеченные замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы.

Диссертационная работа Глинки В.В. является законченным научным исследованием по актуальной тематике, автор успешно справился с поставленными задачами.

По теме исследования опубликованы 8 печатных работ, из них 4 в ведущих профильных рецензированных изданиях. Основные положения и результаты исследований представлены на профильных конференциях российского и международного уровня.

Диссертация соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, и исходя из представленных в автореферате сведений считаю, что соискатель Глинка Вадим Васильевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология

Ведущий метеоролог  
ФГБУ Северо-Кавказское управление  
по гидрометеорологии и мониторингу  
окружающей среды  
«Северо-Кавказское УГМС»,  
доктор географических наук

Лурье П.М.

11 октября 2022 г.

Я, Лурье Пётр Михайлович, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки В.В. исходя из нормативных документов Правительства РФ, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Лурье П.М.

Подпись Лурье П.М. заверяю.  
Начальник отдела кадров  
ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС»



Чернухина И. А.

11. октября 2022 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Глинки Вадима Васильевича «**Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования Земли и ГИС технологий**»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология

Диссертационная работа Глинки Вадима Васильевича, судя по автореферату, представляет собой значимое исследование, посвященное важнейшей фундаментальной научной проблеме в области современной геоэкологии, связанной с природными и антропогенными проблемами на территории водоохранной зоны Цимлянского водохранилища.

Структура работы, представленная в автореферате, традиционна и состоит из Введения, 6 глав и Заключения. В автореферате отражены материал, положенный в основу работы, методология работы, базирующаяся на дистанционном зондировании земли с применением беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), различные методы работы (натурные наблюдения и полевые сборы, экспериментальная работа, картография и моделирование). Дается краткий обзор физико-географических условий Цимлянского водохранилища и водоохранной зоны. В автореферате анализируются комплекс процессов, связанных с природными и антропогенными явлениями, в частности эрозийная расчлененность, интенсивность абразии, антропогенная нагрузка и антропогенное давление. Отражены современные методы мониторинга водоохранной зоны с применением БПЛА. Проведено уточнение схемы типов берегов Цимлянского водохранилища, изменениям и дополнениям подверглось порядка 60% береговой линии, за основу проведенной работы были положены объёмные фото и видео материалы, полученные в ходе экспедиционных работ. Фактические материалы диссертанта отражены в главе, посвященной современному геоэкологическому состоянию берегов Цимлянского водохранилища. Представлены материалы экспериментальных работ по оценке влияния природных и антропогенных процессов на разные участки Цимлянского водохранилища по степеням проявления (низкая, средняя, высокая). Приведены краткие рекомендации по урегулированию проявления опасных природно-антропогенных процессов. В заключительной главе делается совершенно обоснованный вывод о важности исследований и роль применения новых методов для обследования и мониторинга берегов Цимлянского водохранилища.

В качестве замечания отмечу технические недочеты и ошибки в автореферате, которые не влияют отрицательно на восприятие работы в целом.

1. В первой главе диссертации автор мало внимания уделяет ландшафтам изучаемого объекта.
2. Не совсем ясно как автор проводил типизацию берегов Цимлянского водохранилища, на какие источники он опирался.
3. Хотелось бы увидеть более расширенные рекомендации по устранению или урегулированию проявления опасных природных и антропогенных процессов на исследуемых участках водоохранных зон.

Все защищаемые положения обоснованы и подкреплены публикациями журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией РФ (4 статьи).

Диссертационная работа Глинки В.В. выполнена на высоком научном уровне, итоговые положения диссертации отражают основное содержание полученных результатов. Глинка Вадим Васильевич заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук по специальности **1.6.21 – геоэкология**.

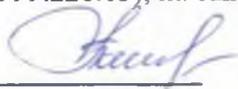
Кандидат биологических наук,  
зав. кафедрой кадастра и мониторинга земель  
Новочеркасского инженерно-мелиоративного института  
им А.К. Кортунова ФГБОУ ВО Донской ГАУ

 О.В. Погребная

11.10.2022 г.

Я Погребная Ольга Викторовна, согласна на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки В.В. исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

11.10.2022



/О.В. Погребная

Подпись, дата

Подпись  
Погребной О.В.  
Удостоверено  
Ученый секретарь



 В.Н. Толкова

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Глинки Вадима Васильевича**  
**«Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского**  
**водохранилища на основе дистанционного**  
**зондирования Земли и ГИС технологий»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата**  
**географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология**

В настоящее время воздействие антропогенных и природных процессов на природные комплексы в пределах водоохранной зоны достигло значительной величины. Причем наиболее многообразные последствия антропогенного воздействия на природную среду отмечены в пределах водоохранной зоны (ВЗ) Цимлянского водохранилища. Постепенно идет необратимое отравление флоры и фауны, гибель ценных экосистем. Следствием абразионных процессов и эрозионной расчлененности изучаемой автором водоохранной зоны Цимлянского водохранилища является деградация береговой линии, что негативно сказывается на хозяйственную и иную деятельность в пределах ВЗ. А антропогенное воздействие, в частности свалочные очаги, усугубляют процессы деградации экосистемы изучаемого объекта и требуют внимания и контроля.

В этой связи работа Глинки В.В., посвящённая исследованию геоэкологической оценки ВЗ Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования Земли и ГИС технологий, является весьма актуальной и представляет большой научный и практический интерес.

В основу работы положены данные экспедиционных исследований в ВЗ Цимлянского водохранилища, а также серия камеральных работ и экспериментов, в которых автор принимала непосредственное участие. В этой связи **личный вклад автора** в проведение исследований и получение новых результатов очевиден.

**В числе наиболее существенных выводов и результатов диссертационного исследования, можно отметить следующие достижения:**

- определены существенные (на 60% береговой линии) уточнения и дополнения в разработанную ранее «Схему типов берегов Цимлянского водохранилища»;
- выполнено районирование ВЗ Цимлянского водохранилища по интенсивности проявления опасных береговых и эрозионных процессов; по формулам, выбранным автором, рассчитаны скорости оседания частиц МП с различными формами и размерами;
- выполнено районирование ВЗ Цимлянского водохранилища по уровням антропогенной нагрузки и антропогенного давления.

Основным результатом работы является выполненная комплексная геоэкологическая оценка ВЗ Цимлянского водохранилища с учетом проявления опасных природных и антропогенных воздействий.

**Апробацию** результаты работы прошли на ряде международных научнопрактических конференций, по теме диссертации опубликовано 8 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых международных журналах, рекомендованных ВАК.

Автореферат имеет традиционную структуру, содержит необходимое количество иллюстраций и дает хорошее представление о проделанной работе. Вопросы и замечания по автореферату:

1. В автореферате отсутствует пункт «Рекомендации по устранению последствий антропогенного и природного воздействия на ВЗ Цимлянского водохранилища», что затрудняет общую оценку объема выполненных работ;
2. В работе присутствуют орфографические и пунктуационные ошибки.

Не смотря на указанные замечания считаю, что диссертационная работа выполнена на актуальную тему и на высоком научном уровне, представляет научный и практический интерес, полностью соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в Положении о присуждении ученых степеней, а ее автор – Глинка Вадим Васильевич –

заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология

Руководитель Камского бассейнового  
водного управления Федерального агентства  
водных ресурсов



Михайлов Александр Владимирович

Я, Михайлов Александр Владимирович согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки В.В. исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

Михайлов А.В.

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации Глинка Вадим Васильевич**  
**«Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на**  
**основе дистанционного зондирования Земли и ГИС технологий»,**  
**представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по**  
**специальности 1.6.21 –Геоэкология.**

Диссертационная работа Глинка Вадима Васильевича посвящена актуальной проблеме геоэкологического состояния берегов Цимлянского водохранилища, в частности всей водоохранной зоны в целом, ширина которой составляет 200 метров. В настоящее время побережье Цимлянского водохранилища подвергается антропогенному воздействию. Наблюдаются абразионные процессы, в частности на приплотинной его части. В этой связи актуальность проведенного исследования не вызывает сомнений, цель и задачи работы определены логично и грамотно.

**Целью** данной работы является геоэкологическая оценка ВЗ Цимлянского водохранилища на основе данных дистанционного зондирования земли с применением беспилотных летательных аппаратов (БЛА).

**Объект исследования** – водоохранная зона Цимлянского водохранилища.

**Предмет исследования** – мониторинг береговых и эрозионных процессов, антропогенной нагрузки и антропогенного давления, геоэкологическое районирование ВЗ.

**Научная новизна работы.**

1. На основе съемок с БЛА создана база данных в виде тематических электронных таблиц и ГИС-карт, отражающих современное состояние природно-антропогенных процессов ВЗ Цимлянского водохранилища.

2. Выполнен детальный анализ существующей Схемы типов берегов, разработанной институтом Южгипроводхоза (1982 г.) и внесены существенные уточнения и дополнения (на 60 % береговой линии) в указанную Схему на основе съемок с БЛА, полученных с 2017 по 2021 г.

3. Проведена оценка на основе съемок с БЛА опасных береговых и эрозионных процессов и выполнено районирование ВЗ по интенсивности их проявления с применением ГИС-технологий.

4. Исследовано антропогенное воздействие на ВЗ Цимлянского водохранилища, включающее в себя антропогенную нагрузку и антропогенное давление. Проведено районирование ВЗ по этим показателям.

5. Выполнена комплексная геоэкологическая оценка ВЗ Цимлянского водохранилища с учетом проявления опасных природных и антропогенных воздействий.

**Практическая значимость работы.** Результаты исследования являются составной частью отчетов «Федерального агентства водных ресурсов». Материалы и методы частично используются при мониторинговых исследованиях, для разработки рекомендаций по рациональному природопользованию, могут служить информационной базой для принятия стратегических решений развития хозяйственной деятельности органами отраслевого, местного и регионального управления, а также при чтении лекций в Южном федеральном университете, где автор успешно сдал научно-исследовательскую работу.

Диссертационная работа состоит из введения, 6 глав, заключения, а также перечня использованной литературы.

В целом работа производит хорошее впечатление. Автор проработал большое количество литературы. Были произведены пешие экспедиции, облет территории при помощи БЛА.

По теме научного исследования опубликовано 8 печатных работ, из них четыре опубликованы в ведущих рецензированных изданиях: «Известия высших учебных за-

ведений. Северо-Кавказский регион» (две работы); «Известия Дагестанского государственного педагогического университета» (одна работа); «Наука Юга России» (Т.18 №1, 2022) (одна работа). Основные положения и результаты исследований докладывались на четырех конференциях международного уровня.

В замечание хотелось бы вынести тот момент, что обследование береговой зоны Цимлянского водохранилища проведено не полностью (судя по схемам геоэкологической оценки), хотя и включает в себя большую его часть. Хотелось бы иметь представление об этих участках, для общего представления геоэкологического состояния объекта исследования.

Можно сделать общий вывод: диссертация Глинки В.В. по своему научному содержанию, объему выполненных исследований, научной и практической значимости полученных результатов соответствуют требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N - 842 (в ред. от 11.09.2021 г.), предъявляемым к кандидатским диссертациям, и по своему содержанию соответствует специальности 1.6.21 - Геоэкология, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. - Геоэкология.

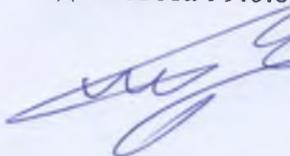
Заведующий лабораторией моделирования  
поверхностных вод ФГБУН Институт  
водных проблем РАН,  
доктор технических наук,  
главный научный сотрудник  
тел. 8-916-6977449  
эл. почта: [bolgovmv@mail.ru](mailto:bolgovmv@mail.ru)



БОЛГОВ М.В.

25.10.2022

Я, Болгов Михаил Васильевич, согласен на включение в аттестационное дело и дальнейшую обработку моих персональных данных, необходимых для процедуры защиты диссертации Глинки В.В. исходя из нормативных документов Правительства, Минобрнауки и ВАК, в том числе на размещение их в сети Интернет на сайте организаций диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.

 Болгов М.В.  
25.10.2022 г.



## Отзыв

на автореферат диссертационной работы Глинка Вадима Васильевича  
*«Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования земли и ГИС-технологий»*

представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология.

Диссертация Глинка В.В. выполнена на тему «Геоэкологическая оценка водоохранной зоны Цимлянского водохранилища на основе дистанционного зондирования земли и ГИС-технологий». По содержанию это фундаментальная работа, направленная на изучение геоэкологической оценки водоохранных зон Цимлянского водохранилища на основе данных дистанционного зондирования земли с применением беспилотных летательных аппаратов и обработка полученных данных с использованием современных ГИС-технологий.

**Актуальность** данной работы обусловлена тем, что своевременное выявление опасных природно-антропогенных процессов в водоохранных зонах, территория которых занимает большое пространственное расположение, а также нарушений режима их использования имеет важное значение для принятия мер по блокированию и минимизации негативных изменений и их последствий состояния исследуемого объекта на основе применения современных технологий с использованием беспилотных летательных аппаратов и обработки полученных результатов с использованием ГИС-технологий.

**Оценка научной новизны и практической значимости** определяется тем, что на основе использования современных технологий (беспилотные летательные аппараты, а также ГИС-технологии) был получен огромный материал, что отражено в таблице 1 автореферата, данные которой послужили основой построения ортофотопланов, цифровой модели местности, была создана база данных в виде электронных таблиц, ГИС-карты и др., что позволило автору работы определить природно-антропогенную нагрузку на исследуемый объект.

Наряду с научной значимостью полученных результатов, немаловажное значение имеет и тот факт, что эти результаты стали одной из основной части госотчета «Федерального агентства водных ресурсов». Кроме этого, материалы и методы частично используются при мониторинговых исследованиях, для разработки рекомендаций по рациональному природопользованию, могут служить информационной базой для принятия стратегических решений развития хозяйственной деятельности органами отраслевого, местного и регионального управления. Также необходимо отметить, что автор провел детальный анализ оценки антропогенной нагрузки и провел ранжирование весовых коэффициентов антропогенных объектов на основе экспертно-статистического метода (таблица 4). В целом практическое значение выполненных исследований заключается в фундаментальном развитии и применении полученных результатов при планировании природоохранной деятельности в районе Цимлянского водохранилища, а также в учебном процессе при чтении лекций в Южном федеральном университете.

**Защищаемые положения состоят из четырех четко сформулированных позиций, включающих в себя:**

- «Уточненная Схема» типов берегов Цимлянского Водоохранилища, дополнена классификация берегов водохранилища с уточнением границы типов и подтипов на всем протяжении береговой линии, с применением съемок с беспилотных летательных аппаратов;

- методика оценки эрозионной расчлененности водоохранной зоны Цимлянского водохранилища и ранжирование водоохранной зоны по комплексу показателей на основе съемок с беспилотных летательных аппаратов и использования ГИС-технологий.

- в пределах исследованной водоохранной зоны Цимлянского водохранилища наибольшую долю занимают территории с низким проявлением антропогенной нагрузки 75,3 %, на среднюю приходится 19,2 %, на высокую – 5,6 %.

- геоэкологическая оценка и ранжирование территории ВЗ по комплексу показателей: интенсивность проявления опасных береговых процессов, эрозионной расчлененности, антропогенной нагрузки и антропогенного давления. Так, на долю с высоким проявлением природно-антропогенных процессов приходится 13 % исследованной водоохранной зоны, средним – 32 %, низким – 55 %.

Все четыре защищаемых положения хорошо описаны в автореферате, несмотря на малый объем текста, который определен форматом, поскольку основой написания являлся большой фактический материал, собранный и обработанный автором работы.

### ***Методы исследований, фактический материал и личный вклад.***

В основу исследования положены материалы полевых и камеральных исследований, выполненных автором в составе работ отдела НИР и ОКР по восстановлению и охране водных объектов ФГБУ РосИНИВХЦ, многолетние фондовые данные ФГБУ УВРЦВ, Института Гидропроект, ФГУП РосНИИВХа, института Южгипроводхоз, ВО «Союзводпроект», ФГБУ РосИНИВХЦ и ряда других организаций, использованы многочисленные литературные источники. В период полевых исследований использовались стандартные методы, применяемые в геоморфологии, геологии, выполнялось наземное фотографирование и фотосъемка с помощью БЛА. Произведена обработка материалов экспедиционных исследований, построены ортофотопланы, цифровые модели местности, на основе материалов была создана база данных в виде электронных таблиц, ГИС-карт, видео и фотоматериалов с БЛА. В процессе работы над диссертацией на основе съемок с БЛА, проводимых с 2017 по 2021 гг., была уточнена и существенно дополнена существующая Схема типов берегов, разработанная институтом Южгипроводхоз (1982 г.), и оценена скорость абразионных процессов. Автором выполнена оценка эрозионной расчлененности ВЗ и определена антропогенная нагрузка и антропогенное давление на основе статистических и фондовых материалов. Комплексный характер исследований определил необходимость применения методов, используемых в геоэкологии, геоморфологии морских берегов (экспедиционные, картографические, экспериментальные, расчетные), статистические методы обработки информации, сравнительно-географический и балльных оценок, ГИС-технологии и методы дистанционного зондирования Земли

Результат исследований позволил соискателю четко сформулировать и хорошо описать защищаемые положения в диссертации, о чем сказано выше.

### ***Апробация работы.***

Результаты исследований докладывались на различных конференциях Всероссийского и регионального масштаба. В списке публикаций отмечено 8 работ из которых 4 работы опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК, в изданиях, включенных в БД из списка WoS и/или Scopus и в прочих изданиях – 4.

Замечаний по диссертационной работе практически нет, за исключением того, что ряд рисунков плохо читаемы, но это в автореферате, думаю, что в работе они более крупного масштаба и это существенно на содержание автореферата не влияет.

### **Заключение**

Представленная работа является законченной и выполнена автором на высоком профессиональном уровне. Проведённые научные исследования можно характеризовать

как научно обоснованные, включающий новый подход к анализу основных закономерностей накопления информации и развития представлений о геоэкологической обстановки исследуемой территории Цимлянского водохранилища.

Считаю, что по востребованности подобной работы на производстве, широте проведенных исследований, новизны полученных результатов диссертация соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842) для ученой степени кандидата наук, а ее автор **Глинка Вадим Васильевич** достоин присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 – геоэкология

Черкашин Василий Иванович

Зав. лабораторий региональной геологии и минерального сырья

доктор геолого-минералогических наук, главный научный сотрудник,

Института геологии Дагестанского федерального исследовательского центра РАН

367030, г. Махачкала, ул. М. Ярагского, 75

[www.igdncran.ru](http://www.igdncran.ru)

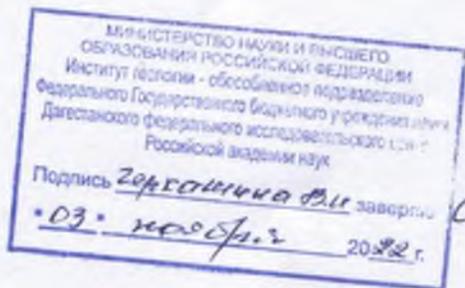
e-mail: [dangeo@mail.ru](mailto:dangeo@mail.ru)

8-928-225-40-32

Я, Черкашин Василий Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

03.11.2022 г.

(подпись)



Спасибо за помощь