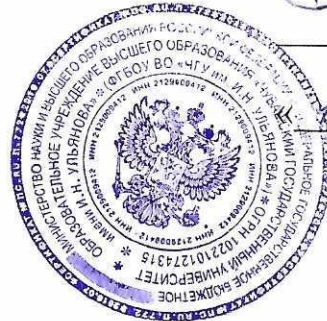


УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО «Чувашский
государственный университет
имени И.Н.Ульянова»


/Е.Н. Кадышев/

12 » октября 2022 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Чувашский государственный университет
имени И.Н. Ульянова»

на диссертацию **Глинки Вадима Васильевича**
«Геозоологическая 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 – Геозоология

Актуальность темы исследования. Представленная диссертационная работа посвящена одной из актуальных проблем геозоологического состояния водоохранной зоны Цимлянского водохранилища. Побережье Цимлянского водохранилища в современный период находится в условиях активизации антропогенной деятельности, остро стоит проблема абразионных процессов в его приплотинной части. Так же водохранилище испытывает последствия многолетнего маловодья.

В этой связи актуальность проведенного исследования не вызывает сомнений, цель и задачи работы определены логично и грамотно. Методы для проведения комплексного анализа водоохранной зоны по ряду факторов, приведённым в диссертационной работе, являются актуальными. Наряду с традиционными методами обследования водоохранных зон, активно развиваются методы дистанционного зондирования Земли с применением беспилотных летательных аппаратов. Диссертация соответствует приоритетным направлениям научного и технического развития юга России.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что:

1. Впервые проведена оценка состояния водоохранной зоны Цимлянского водохранилища по геозоологическим критериям.

2. Представлены методики мониторинга за состоянием береговых процессов, их морфологических и морфометрических характеристик.

3. Выполнена ревизия по типизации берегов Цимлянского водохранилища, так как ранее данную работу проводили только в 1982 году.

4. Проведено районирование водоохранной зоны по степени проявления антропогенных и природных процессов и даны рекомендации по их урегулированию.

Практическая и теоретическая значимость. Полученные результаты могут быть использованы при планировании и проектировании экологически сбалансированных природно-хозяйственных систем для оптимизации использования территории водоохранной зоны Цимлянского водохранилища органами отраслевого, местного и регионального управления.

В диссертации утверждается, что результаты исследования являются составной частью отчетов «Федерального агентства водных ресурсов». Наименование темы: «Разработка инструктивно-методических материалов по созданию на базе беспилотных летательных аппаратов и ГИС-технологий программно-аппаратных комплексов для проведения мониторинга состояния берегов и водоохранных зон Цимлянского водохранилища».

Достоверность полученных результатов исследования обеспечена большим объемом полученной в ходе экспедиций материалов (обследовано более 1100 км береговой линии) и их камеральной обработки. Были использованы возможности цифровой фотограмметрической системы Agisoft Metashape Professional 1.6. и ГИС система ArcMap для анализа полученных результатов. Была проведена работа по поиску ранее проводимых исследований об изучаемом объекте.

Защищаемые положения четко сформулированы, достаточно аргументированы, их обоснованность, равно как и сделанных выводов, базируется на анализе большого объема фактического материала и не вызывает сомнений.

Результаты работы были многократно **апробированы**, по теме научного исследования опубликовано 8 печатных работ, из них четыре опубликованы в ведущих рецензированных изданиях: «Известия высших учебных заведений. 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:

1) конференции «Системный подход к рациональному природопользованию регионов России», 10-13 декабря 2019 года, филиал ФГБОУ ВО «Российский государственный гидрометеорологический университет» (г. Туапсе, Краснодарский край);

2) конференции «Водохранилища Российской Федерации: Современные экологические проблемы, состояния, управление», 23-29 сентября 2019 года (г. Сочи);

3) международной конференции «Закономерности формирования и воздействия опасных явлений и катастроф на прибрежную зону РФ в

условиях глобальных климатических и индустриальных вызовов (Опасные явления II)», 6-10 июля 2020 года (г. Ростов-на Дону);

4) Всероссийской конференции с международным участием «XXIX Береговая конференция: натурные и теоретические исследования – в практику берегопользования», 18-24 апреля 2022 года (г. Калининград).

Структура и объем диссертации

Диссертация состоит из введения, 6 глав, заключения и списка литературы. Общий объем работы составляет 191 страницу. Текст сопровождается 96 рисунками и 35 таблицами. Список исследованной литературы включает в себя 102 наименования.

Во **введении** обосновывается актуальность исследования, степень разработанности темы, сформулированы цель и задачи, научная новизна, практическая значимость работы, защищаемые положения, охарактеризована степень достоверности и апробация результатов, представлены другие сведения о диссертационной работе.

Замечание по введению в том, что объект и предмет исследования требуют корректировки. Насколько мониторинг процессов в водоохраной зоне водохранилища может выступать в качестве предмета исследования? Скорее мониторинг выступает в качестве основной методики исследований.

В **Главе 1** представлены физико-географические условия Цимлянского водохранилища и водоохраной зоны (ВЗ). Характеризуются географическое положение объекта исследования, особенности геологического строения, тектонические условия, рельеф, климатические условия, орографический рисунок бассейна Цимлянского водохранилища, гидрографическая сеть, гидрологические условия и ландшафтные особенности побережья.

К замечаниям можно отнести то, что описание ландшафтов в данной главе рассмотрено поверхностно, не столь детально в сравнении с другими представленными физико-географическими условиями.

В **Главе 2** автором рассмотрены основные методы дистанционного зондирования Земли с применением беспилотных летательных аппаратов (Phantom 4 Pro, Phantom 4 Advanced и Luftera). Представлены результаты анализа преимуществ и недостатков тех или иных видов БПЛА для решения поставленных задач. Автор демонстрирует результаты камеральной обработки фотоматериалов при помощи программного обеспечения Agisoft Metashape, состоящие из цифровых моделей рельефа и ортофотопланов. На рисунке 2.7 представлена схема проведенных исследований, с выделенными границами зон картографирования исследуемых параметров и выделена территория проводимых обследований.

Из замечаний можно отметить то, что автор не показывает точность полученных измерений (ортофотопланов, цифровых моделей рельефа), при этом автор не раскрывает методы пространственной привязки полученных ортофотопланов.

Глава 3 посвящена уточнению и дополнению Схемы типов берегов Цимлянского водохранилища (на 60% береговой линии), которая была разработана в 1982 г. и требовала обновления. Основными источниками

информации были материалы, полученные при помощи БПЛА, и разработанная по ним база данных. Примечательно, что автор демонстрирует возможности использования ПО ArcGIS с использованием скриптов, для удобства сортировки и анализа большого количества материалов. В главе представлены морфологические и морфометрические характеристики берегов Цимлянского водохранилища. Был добавлен ряд типов берегов, который не фиксировался ранее: такие как подтипы для низких берегов затопления (абразионный, аккумулятивный, нейтральный), эрозионный тип на речном участке в верхней части водохранилища, выделены техногенные типы берега.

Из замечаний к данной главе можно отнести то, что обследование берегов не проводилось в охраняемых зонах, где полеты запрещены, таких как Волгодонская АЭС, военные части, сам г. Волгодонск. Возможно в этих районах можно провести наземное обследование, без применения БПЛА, для полноты картины.

В **Главе 4** изучаются природные факторы, влияющие на состояние водоохранной зоны Цимлянского водохранилища, таких как:

1) интенсивность проявления абразионных процессов за период наблюдения реперной сети с 1953 по 2016 гг. и данные мониторинга с БЛА в 2017-2021 годах.

2) Оценка эрозионной расчлененности ВЗ за период наблюдений с 2017 по 2021 год. В главе описаны методы для получения информации о деформациях берегового уступа, проводились сравнения ортофотопланов береговой зоны водохранилища, построенных по сериям снимков, которые были получены в различные временные интервалы на абразионных берегах. Показаны возможности съемок с БЛА для оценки изменения положения береговой линии под воздействием шторма в мае 2018 г.

В качестве уточняющих вопросов к этой главе хотелось бы узнать, что автор подразумевает под фразой «обследование не целесообразно», и как густая растительность влияет на точность измерений?

В **Главе 5** представлены антропогенные факторы, влияющие на состояние водоохранной зоны Цимлянского водохранилища, это антропогенная нагрузка и антропогенное давление. Проведено районирование водоохранной зоны по данным показателям. Судя по представленным схемам воздействия антропогенной нагрузки и антропогенного давления, результаты у них примерно идентичны, за тем исключением, что антропогенное давление приурочено к населенным пунктам. Тогда следует дать пояснение, с чем это связано?

В **Главе 6** автор демонстрирует результаты изучения природно-антропогенных факторов и процессов. Представлена методика проведения геоэкологической оценки. В результате определены участки ВЗ с низким, средним и высоким проявлением природно-антропогенных процессов. На основании всех представленных материалов была создана карта геоэкологической оценки территории ВЗ, состоящая из трех кластеров с высоким, средним и низким проявлением природно-антропогенных

процессов. Дано описание участков водохранилища по каждому из кластеров.

По данной главе возникли вопросы. Что автор хотел показать матрицей Мак-Кинси? По приведенным показателям дано крайне мало описания и выводов.

В *Заключении* автором изложены основные выводы диссертационной работы, к которым замечаний нет.

Автореферат изложен на 24 страницах и достаточно полно отражает основное содержание диссертации Глинки В.В.

Диссертация представляет собой законченное исследование по геоэкологической оценке водоохранной зоны Цимлянского водохранилища, однако возникают некоторые **замечания и ряд вопросов**:

1. Замечание по введению в том, что объект и предмет исследования требуют корректировки. Насколько мониторинг процессов в водоохранной зоне водохранилища может выступать в качестве предмета исследования? Скорее мониторинг выступает в качестве основной методики исследований.
2. Значительная часть созданных автором карт и схем не содержит координатной сетки или иной локализационной основы, что затрудняет определение пространственного положения изображенных объектов, на некоторых картах не выделены даже населенные пункты.
3. Желательно более подробно рассмотреть ландшафты берегов Цимлянского водохранилища и их влияние на экологическое и хозяйственное состояние региона. Представленной в Главе 1 информации не достаточно.
4. Какова точность проведенных измерений по ходу диссертации, и как она получалась на ортофотопланах и цифровых моделях рельефа?
5. Что автор подразумевает под фразой «обследование не целесообразно» при изучении природных факторов, влияющих на состояние водоохранной зоны Цимлянского водохранилища?
6. Судя по представленным схемам воздействия антропогенной нагрузки и антропогенного давления, результаты у них примерно идентичны, за тем исключением, что антропогенное давление приурочено к населенным пунктам. С чем это связано?
7. Замечание-пожелание. По объективным причинам не проводилось обследование в охраняемых зонах, где полеты БПЛА запрещены, таких как Волгодонская АЭС, военные части, сам г. Волгодонск. В дальнейших исследованиях, необходимо провести наземное обследование данных участков традиционными методами, по возможности.
8. В диссертации есть ряд орфографических и пунктуационных ошибок.

Высказанные замечания ни в коей мере не снижают общего положительного впечатления от диссертационной работы, которая является завершенным научным исследованием, выполненным и изложенном на

высоком профессиональном уровне. Диссертантом решены поставленные задачи, сделанные выводы убедительны. Результаты исследования, несомненно, имеют как теоретическое, так и практическое значение. Большой практический интерес вызывают обновленные и уточненные автором морфологические и морфометрические характеристики берегов Цимлянского водохранилища, а также карта геоэкологической оценки территории ВЗ Цимлянского водохранилища, состоящая из трех кластеров с высоким, средним и низким проявлением природно-антропогенных процессов.

Представленная работа полностью отвечает 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 **Глинка Вадим Васильевич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. – Геоэкология.

Отзыв составлен:

Заведующей кафедрой географии и геоморфологии ФГБОУ ВО «Чувашский государственный университет имени И.Н.Ульянова»,
к.г.н., доцентом, Никоноровой Инной Витальевной.

Инна Витальевна Никонорова

Адрес: 428015, Чувашская Республика, Чебоксары

Московский проспект, д. 15

e-mail: office@chuvsu.ru


niko-inna@yandex.ru


тел: +7 (8352) 58-30-36

45-26-53 (вн. 3302)

+7-905-341-14-57 (Инна Витальевна Никонорова)

12.10.2022.



Подпись руки 
заверяю
Начальник отдела делопроизводства
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.И. Ульянова»
И.А. Гордеева
12 10 2022 г.

Согласие на обработку персональных данных

Я, Никонорова Инна Витальевна, согласна 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 организации диссовета 99.0.075.03 (Д 999.228.03), на сайте ВАК, в единой информационной системе.



И.В. Никонорова

12.10.2022

Никонорова И.В.

Подпись, дата

Подпись руки *Никонорова И.В.*
заверяю
Начальник отдела депопроизводства
ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова»
И.А. Гордеева
12 10 20 22 г.