

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

А.В. Белоцерковский

« 12 » сентября 2016 года.

ОТЗЫВ

**ведущей организации Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный университет» на диссертационную работу
Царьковой Натальи Сергеевны
на тему «Геоэкологический мониторинг дноуглубительных работ в морском торговом порту Усть-Луга», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности: 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).**

Диссертационная работа Н.С. Царьковой состоит из введения, 4-х глав, заключения, 6-ти приложений и списка литературы, включающего 221 наименование, из которых 9 – на иностранных языках. Работа изложена на 268 страницах (из них 42 страницы приложений) и включает в себя 66 рисунков и 33 таблицы.

Актуальность темы исследования определяется тем, после строительства Морского торгового порта Усть-Луга (МТП Усть-Луга) наступило начало нового - эксплуатационного - этапа сукцессии биоты в геосистеме «Лужская губа + МТП Усть-Луга». При этом, целостная картина геоэкологической ситуации в трансформированной Лужской губе не получена. В этой связи, необходимо получить достаточно всеобъемлющую картину состояния геосистемы, а также рассмотреть взаимодействия в ней природного и антропогенного компонентов, разработать систему наблюдений и контроля состояния геосистемы на этапе эксплуатации МТП Усть-Луга, а также необходимо осуществлять контроль зон

повышенной мутности в период проведения ремонтных дноуглубительных работ на фарватерах и подходных путях.

Цель диссертационного исследования Н.С. Царьковой заключается в разработке системы геоэкологического мониторинга дноуглубительных работ в МТП Усть-Луга для этапов строительства и эксплуатации и ее апробирование на этапе строительства МТП.

Для достижения поставленной цели автором сформулирован и успешно решен **комплекс задач**, соответствующих логике исследования.

Научная новизна работы состоит в том, что в ней впервые результаты мониторинговых наблюдений по отдельным объектам строительства синтезированы в целостную картину состояния геосистемы «Лужская губа + МТП Усть-Луга». Применительно к Лужской губе показана роль мутности как ключевого фактора, влияющего на состояние геосистемы. Предложен усовершенствованный методический подход определения распространения полей мутности, обеспечивающий повышение оперативности обработки данных. На основании рассчитанных ущербов водным биоресурсам определены объемы и виды компенсационных мероприятий. Впервые построена карта интегральной экологической уязвимости береговой зоны Лужской губы относительно дреджингового воздействия. Предложены программа и алгоритм геоэкологического мониторинга на этапе эксплуатации МТП Усть-Луга. Разработан Проект экологической стратегии морского портового комплекса на примере МТП Усть-Луга.

Значимость исследования включает теоретические и, главным образом, практические аспекты. Разработана Программа мониторинга геосистемы «Лужская губа + МТП Усть-Луга» на наиболее важных этапах жизненного цикла дреджингового проекта, а также в использовании оригинального метода оценки ущерба водным ресурсам, основанного на понятии «матриц риска» и отличающегося от известных переопределением способа расчета экологического риска. Карты-схемы уязвимости прибрежных экосистем к дреджингу позволяют

дополнить представления об их общей устойчивости в условиях антропогенного воздействия.

Практическая ценность исследования обусловлена успешным апробированием Программы мониторинга геосистемы на этапе портостроительства и возможностью использования результатов при планировании мониторинга и природоохранных мероприятий на время проведения ремонтных дноуглубительных работ. Вновь создаваемые районы отвалов при осуществлении ремонтного дреджинга будут обследоваться в соответствии с разработанной методикой.

Достоверность результатов проведенного диссертанткой исследования подтверждена общепринятыми подходами и положениями. Для построения карт интегральной уязвимости использовались обобщенные достоверные данные по пространственному распределению биоты Лужской губы. Полученные результаты согласуются с теоретическими представлениями и уточняют их. Представленная методика основана на анализе опыта российских и зарубежных разработок, а также рекомендаций международных организаций.

Результаты работы и основные положения диссертации опубликованы в 16 печатных работах, из них 8 – в изданиях, входящих в перечень рекомендуемых ВАК.

Информация, имеющая важное практическое значение, присутствует во всех главах диссертационного исследования.

В первой главе приводится краткая характеристика среды и биоты Лужской губы, показано влияние дноуглубительных работ на абиотические и биотические параметры окружающей среды. Такая информация важна для понимания экологических и биологических эффектов, последствий и рисков воздействия дноуглубительных работ на акватории.

Во второй главе приведено подробное описание методик и сроки проводимого геоэкологического мониторинга геосистемы «Лужская губа + МТП Усть-Луга» на этапе строительства и его особенности.

В третьей главе представлены результаты мониторинговых исследований абиотических и биотических параметров в Лужской губе. Дано описание экспресс-методики построения поля мутности на основе измеренных скоростей и направлений течений. Произведена оценка уязвимости геосистемы Лужской губы по отношению к фактору дреджинга. Определен наносимый вред водным биоресурсам и предложены компенсационные мероприятия. Произведена оценка уязвимости геосистемы Лужской губы по отношению к фактору дреджинга;

В четвертой, заключительной главе представлена программа геоэкологического мониторинга на период эксплуатации Морского торгового порта Усть-Луга. Указаны приоритетные направления реализации экологической стратегии МТП. Рассмотрены механизмы и инструменты реализации этой стратегии. Проведены типизация показателей, подлежащих наблюдению при проведении геоэкологического контроля и мониторинга на период эксплуатации МТПа Усть-Луга. Разработаны предложения и рекомендации к Проекту экологической стратегии развития МТП.

Сформулированные диссертанткой *выводы* соответствуют поставленным задачам и отражают суть выполненного исследования. Работа производит благоприятное впечатление. Она написана хорошим литературным языком и прекрасно проиллюстрирована.

Содержание автореферата соответствует основным положениям диссертации.

Выносимые на защиту научные положения, выводы и рекомендации полностью обоснованы.

Основные результаты диссертации с достаточной полнотой опубликованы в открытых источниках.

Замечания.

1. Формулировки предмета исследования и первых трех научных результатов не в полной мере соответствуют теме диссертации.

2. Выносимая на защиту «Концепция проекта Программы геоэкологического мониторинга акватории Лужской губы...» отсутствует в прямой постановке в параграфах и главах диссертации.

3. Главу один желательно было бы дополнить разделом «Формулировка задач исследования».

4. Работа несколько перегружена сложными терминами, которые автор не всегда достаточно подробно разъясняет. Чем, например, по мнению автора, отличается геоэкологический мониторинг от «просто» экологического? Зачем в параллель к распространенному в русскоязычных работах определению «дноуглубительные работы» понадобилось вводить термин «дреджинг»? Насколько общепринятым является словосочетание «рискологический подход»? Складывается впечатление, что автор сам «устает» от излишне усложненной терминологии. Так, систему «морской торговый порт + береговая зона» он во введении называет «геосистемой», а на стр. 28 – «природно-технической системой». Какое определение является более адекватным?

5. Хотя ущербы ихтиофауне в работе рассчитаны вполне корректно, но все же остается неясным, насколько велики (или незначительны?) они в сравнении с другими акваториями, где проводились аналогичные дноуглубительные работы. Такого рода сравнения автором не делаются.

6. Автор совершенно напрасно относит развитие особо охраняемых природных территорий (ООПТ) к «нетрадиционным» компенсационным мероприятиям. Формирование прибрежных ООПТ как раз является одним из наиболее распространенных способов компенсации антропогенного воздействия на экосистему береговой зоны - как в России, так и за рубежом.

7. Применяемая автором технология построения карт экологической уязвимости прибрежных экосистем к дреджингу ранее успешно применялась целым рядом исследователей (Я. Блиновская, В. Погребов, А. Шавыкин, М. Шилин и др.) для оценки их уязвимости к нефтяному загрязнению. Есть ли принципиальные отличия в пространственно-временном распределении участков береговой зоны, уязвимых по отношению к дреджингу и нефти?

8. Было бы желательно более полно привести данные по эффективности разработанных соискателем научных результатов.

9. В автореферате желательно было бы привести все публикации автора по теме диссертации, а не только из рекомендованного ВАК перечня.

10. Автореферат не лишен мелких нечеткостей и опечаток. Так, на стр. 11 не объяснена аббревиатура «ИЗВ». На стр. 20 ссылка на фамилию автора (А.А. Музалевского) дана не в квадратных скобках, а в круглых. На стр. 23 в предложении «... и порт Усть-Луга должен стать одним из крупнейших» последняя буква («м») должна быть заменена на «х».

Выводы.

Таким образом, можно констатировать, что диссертационное исследование Царьковой Натальи Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится успешное решение задачи получения целостной картины геоэкологической ситуации в трансформированной Лужской губе

Работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени ***кандидата географических наук по специальности: 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)***», а ее автор – Наталья Сергеевна Царькова - заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата географических наук.

Отзыв написан по результатам доклада Н.С. Царьковой и его обсуждения на объединённом заседании кафедры физической географии и геоэкологии Тверского государственного университета и Научно-образовательного центра «Ботанический сад Тверского государственного университета», 07 сентября 2016 г., Протокол № 1

Заведующий кафедрой физической географии и экологии ТвГУ
доктор географических наук, специальность: 25.00.23 - физическая
география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов



О.А. Тихомиров

170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Тел. (4822)77-84-21, адрес электронной почты: Tikhomirov.OA@tversu.ru

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»

Доцент кафедры физической географии и геоэкологии ТвГУ, заведующий
сектором по учебной работе со студентами НОЦ «Ботанический сад ТвГУ»
кандидат географических наук, специальность: 25.00.36 – Геоэкология



П.Н. Кравченко

170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Тел. (4822)52-53-18, адрес электронной почты: Kravchenko.PN@tversu.ru

Организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Тверской государственный университет»

9 сентября 2016 г.

