



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки

АРХАНГЕЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
Уральского отделения Российской академии наук
(АНЦ УРО РАН)

ул. Садовая, д. 3, г. Архангельск, 163000;
тел/факс: (8182) 21-57-65;
e-mail: arhsc@mail.ru; сайт: www.arhsc.ru

16 ноября 2015 года № 16383-391
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Архангельского научного центра
Уральского отделения РАН,

д.э.н. В.И. Павленко

« 09 » ноября 2015 г.

О Т З Ы В

ведущей организации на диссертационную работу

Сергеевой Ольги Вячеславовны «Воздействие дноуглубительных работ в порту Сочи на донных беспозвоночных и среду их обитания», представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Представленная к защите диссертационная работа посвящена оценке воздействия дноуглубительных работ на донных беспозвоночных и среду их обитания для оптимизации программы экологического контроля и локального мониторинга водной среды и биоты портовых акваторий.

Структура диссертации соответствует логике построения научного исследования и обеспечивает последовательное изложение анализируемого материала и аргументированных выводов. Диссертационная работа изложена на 131 странице и включает введение, обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты и их обсуждение, выводы и список литературы (100 источников, из которых 90 на русском и 10 на иностранном языке). Диссертация содержит 13 рисунков, 14 таблиц, 4 приложения. Анализ материалов диссертации, автореферата и научных публикаций по теме диссертации позволил подготовить следующий отзыв.

Актуальность для науки и практики

Строительство гидротехнических сооружений связано с воздействием на пресноводные и морские экосистемы вследствие выполнения дноуглубительных работ. Дноуглубительные работы вызывают загрязнение воды минеральными взвесями, что

приводит к образованию гидротехнического осадка на значительных участках дна. Гидротехническое строительство активно развивается в российских портах от Азово-Черноморского бассейна до морей Российского сектора Арктики. Реализуется ряд проектов по развитию и улучшению существующих терминалов морских портов. В районах дноуглубления и дампинга происходит уничтожение донного населения, приводящее к уменьшению видового разнообразия, численности и биомассы, и, в ряде случаев - к снижению кормовой базы рыб-бентофагов.

Исследования влияния дноуглубительных работ на водную биоту, проведённые в различных водных объектах, показали, что степень воздействия на донные организмы зависит от целого ряда параметров: объёмов изъятия и дампинга грунта, продолжительности работ, течений в районе работ, гранулометрического состава грунтов, плотности воды, зависящей от температуры и солёности, приливно-отливных явлений и прочих факторов. Имеет место несовершенство методик, используемых при выполнении прогнозной оценки воздействия на донные биоценозы, что влияет на качество оценок потерь кормовой базы рыб и вреда, наносимого водным биоресурсам при реализации различных проектов. Все изложенное определяет актуальность исследования влияния гидротехнических работ на состояние водных экосистем.

Основные научные результаты и их значимость для науки и производства

Основные научные результаты, полученные автором:

1. Впервые проведена количественная оценка антропогенного воздействия дноуглубительных работ на водную среду и бентос в порту г. Сочи и на прилегающей акватории.
2. Отмечено, что дноуглубительные работы не оказывают существенного влияния на экосистему портовой акватории, поскольку она уже изменена под влиянием антропогенного воздействия.
3. Впервые экспериментально установлено количественное влияние антропогенного осадка на донных беспозвоночных в условиях полевого эксперимента.

Практическое значение результатов работы определяется тем, что они повышают точность оценок потерь кормовой базы рыб и вреда, наносимого водным биоресурсам при реализации различных проектов, могут использоваться при подготовке программ

производственного экологического контроля и локального экологического мониторинга (ПЭК и ЛМ). Так, исследование гидротехнического осадконакопления при проведении ПЭК и ЛМ более информативно для уточнения размера ущерба водным биоресурсам, чем оценка гидрохимических показателей и содержания загрязняющих веществ. Для оценки состояния кормового зообентоса при проведении производственного экологического контроля и локального мониторинга плотность и биомасса бентоса в целом более информативны, чем видовой состав. Результаты исследований могут также применяться для проведения прогнозной оценки воздействия на водные организмы; для оптимального выбора и использования моделей распространения гидротехнического осадка в водной среде; для уточнения величины вреда (ущерба), наносимого строительством гидротехнических объектов водным биоресурсам и вычисляемого на этапе проектирования объекта; при планировании и выполнении производственного экологического контроля и локального мониторинга и разработке мероприятий по сохранению водных биоресурсов.

Содержание работы.

Во введении автором обоснована актуальность работы, сформулированы цель и задачи исследований, основные положения, выносимые на защиту.

Первая глава содержит обзор научной литературы, выполненные ранее исследования по теме и международный опыт. Объединяет 6 разделов, в которых рассмотрены история и результаты исследований макрозообентоса прибрежной части Чёрного моря, ихтиофауны портовых акваторий, включая промысловые виды; особенности природопользования прибрежной зоны морей России и некоторых зарубежных стран; процедура оценки воздействия хозяйственных объектов на морские экосистемы и водные биоресурсы в России, а также дноуглубление и дампинг в прибрежной зоне, как источники вторичного загрязнения.

В главе 2 даны описания района работ, а также материалов и методов исследования, включая методы определения гидрологических и гидрохимических показателей, исследования мейобентоса и макробентоса и оценку доли гибели бентосных организмов при осаждении экспериментального осадка.

Глава 3 посвящена развернутому изложению результатов исследований и состоит из 2 разделов. В разделе 3.1 рассмотрены современное состояние водной среды и бентоса в зоне производства и влияния дноуглубительных работ в порту г. Сочи в 4-х выделенных зонах производства и влияния дноуглубительных работ. В разделе 3.2 описана

экспериментальная оценка гибели макрозообентоса, подвергнутого воздействию осадконакопления в природных условиях.

В заключении отмечено, что экспериментально установлено количественное влияние антропогенного осадка на донных беспозвоночных в природных условиях. Смертность представителей макрозообентоса (амфипод) в эксперименте увеличивается в зависимости от толщины гидротехнического осадка, составляя в условиях Чёрного моря при толщине 3,2 см в среднем 17 %, при толщине 8,5 см – 33 %. Рекомендуется исследование параметров распространения шлейфов взвеси и образования зон заиления при её осаждении на всех стадиях дноуглубительных работ при реализации программы ПЭК и ЛМ водных экосистем.

Следует отметить владение автором доступным стилем изложения материалов диссертации, а также соблюдение принципов соответствия поставленной цели, задачам и результатам исследования.

Обоснованность и достоверность выводов.

Основные результаты работы диссертанта отражены в выводах. Обоснованность результатов подтверждается большим количеством фактического материала, проанализированного с применением пакетов статистических программ. Работа охватывала двухлетний период, в течение которого автором был собран и обработан значительный объём первичных материалов. Результаты диссертационного исследования нашли своё отражение в научных докладах и сообщениях на международных и всероссийских конференциях и семинарах, научно-производственных совещаниях, научных публикациях диссертанта.

Достоверность основных научных выводов не вызывает сомнения, учитывая объём собранного материала и использование современных методов исследований

Общие замечания

Имеющиеся замечания не меняют общего положительного впечатления о выполненной диссертационной работе и не умаляют важность практических результатов диссертации.

Как недостаток отмечаем, что в работе не приведены методы расчёта зон разноса взвеси и толщины отложения осадка (например, с. 58 - Рассчитано, что в максимальной зоне разноса взвеси (ст. 6) гидротехнический осадок начинал выпадать из шлейфа

мутности на дно уже через 0,5 часа после начала работы земснаряда, в максимальной зоне разноса взвеси (ст. 4) – через 1,5 часа). Есть ссылка на то, что для расчётов использованы модели, используемые сектором математического моделирования водных систем Вычислительного центра им. А.А. Дородницына РАН. Однако описания ни моделей, ни их математического аппарата не приведено, что снижает общее благоприятное впечатление о работе Соискателя.

Заключение.

Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, имеют существенное значение для науки и практики, достоверны, а выводы аргументированы и обоснованы. Материалы изложены в 5 публикациях, в том числе в 3 статьях научных журналов, рекомендованных ВАК. Автореферат соответствует содержанию диссертации. Работа отвечает критериям Положения о порядке присуждения учёных степеней, предъявляемым к кандидатским (докторским) диссертациям, а её автор Сергеева Ольга Вячеславовна заслуживает присуждения ей учёной степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.10 – гидробиология.

Отзыв на диссертацию и автореферат обсуждены на совместном заседании Отделов управления биоресурсами, комплексных исследований Арктики и экономических исследований Архангельского научного центра Уральского отделения РАН.

« 09 » ноября 20 15 г., протокол № 5

Заведующий отделом

управления биологическими ресурсами

 к.б.н. Игорь Иванович Студёнов

Подпись И.И. Студёнова заверяю



Лицевик подписи: И.И. Студёнов
Заведующий отделом кадров АНЦ УрО РАН
О.В. Ананьина
19 ноября 2015 г.