

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Калининка Ольги Петровны

ОЦЕНКА УЯЗВИМОСТИ АКВАТОРИИ КОЛЬСКОГО ЗАЛИВА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЕГО БЕРЕГОВ ПРИ РАЗЛИВАХ НЕФТИ

представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 океанология

Актуальность. Тема, выбранная для исследования, содержащаяся в диссертационной работе весьма актуальна, особенно сейчас, когда курс, взятый государством на освоение Арктических шельфов, носит не только экономический, но и политический характер. В настоящее время принято решение, что, ввиду суровых условий в Арктике, в первую очередь, будут готовить к эксплуатации нефтегазовые месторождения, расположенные ближе к берегу, а значит, и к Кольскому заливу, являющемуся стратегическим объектом интенсивного природопользования.

Любое нефтегазовое освоение шельфа содержит в себе потенциальный риск разливов нефти, на который, прежде всего, реагирует биота. Однако, оценка уязвимости акваторий от воздействия нефти - крайне сложный и неоднозначный вопрос, на который нет единой точки зрения не только в нашей стране, но и за рубежом. Это обстоятельство позволяет говорить о том, что проведенное соискателем исследование обладает не только *актуальностью, но и высокой научной новизной.*

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Построенные карты основываются на корректном применении разработанных алгоритмов и соответствуют требованиям к построению карт. Результаты соответствуют излагаемой теории, основаны на сопоставлении и анализе существующих подходов к оценке чувствительности морских акваторий и берегов от нефтяного загрязнения. Это дает основание считать как результаты, так и рекомендации достаточно обоснованными.

Достоверность и новизна предлагаемой методики заключается, прежде всего, в получении патента на изобретение, а также в апробации результатов в виде участия в многочисленных конференциях различного уровня, в том числе международных; опубликовано 22 научные работы (две из списка ВАК), в электронных публикациях, а также в соавторстве в монографиях и сборниках статей. Кроме того, алгоритм построения карт уязвимости был отработан автором на морских акваториях Белого и Баренцева морей и всего северо-западного сектора Арктики.

Значимость для науки и практики. Автором проделана большая серьезная работа:

- разработан алгоритм оценки интегральной уязвимости от нефтяного загрязнения;

- построены разномасштабные карты «относительной» и «абсолютной» интегральной уязвимости акватории Кольского залива для применения их в планах ликвидации разливов нефти и природоохранных целей. Для берегов залива проведено ранжирование степени их чувствительности к нефти по адаптированной системе индексов ESI;

- дана оценка уязвимости важных компонентов биоты и определена приоритетность защиты особо значимых объектов в Кольском заливе от воздействия средней по плотности нефти;

- подготовлены карты «относительной» уязвимости Кольского залива с районированием уязвимости его акватории при загрязнении нефтью в каждый конкретный сезон. Карты «абсолютной» уязвимости показывают различие в уязвимости акватории залива в целом за год.

Оценка содержания. Диссертация О.П. Калинка объемом 164 печ. с., состоит из введения, 3-х глав, заключения, 2-х приложений и списка литературы, включающего 193 наименования и содержит 112 рисунков.

Первая глава работы носит обзорную физико-географическую характеристику района исследования – геоморфологическое описание типов берегов и динамику вод залива, современное состояние сезонного обилия биологической составляющей экосистемы залива, основные источники нефтяного загрязнения, а также факторы, определяющие поведение нефти при разливах.

Во второй главе автор последовательно описывает существующие подходы к оценке чувствительности (уязвимости) морских акваторий и берегов от нефтяного загрязнения, показывая сильные стороны и ограничения каждого из подходов. На основании проведенного обзора и анализа методик выявлено, что для картографирования чувствительности берегов Кольского залива от воздействия нефти можно использовать систему индексов ESI, рекомендуемую международными организациями. Автор отмечает, что на сегодняшний день нет единого алгоритма расчетов и согласованности в трактовке основных понятий (чувствительность, уязвимость и др.).

Третья глава посвящена разработке методики построения карт и создание по этой методике самих карт.

Предлагаемая Ольгой Петровной методика для Кольского залива включает следующие семь основных этапов:

1. Определение перечня уязвимых ресурсов (важных компонентов биоты - ВКБ и особо значимых объектов - ОЗО).

2. Подготовка разномасштабных карт исходного распределения ВКБ и положения ОЗО.

3. Выделение временных границ сезонов (с учетом относительного постоянства обилия ВКБ и присутствия ОЗО в картографируемом районе).

4. Расчет коэффициентов уязвимости ВКБ и приоритетной защиты ОЗО.

5. Построение для ВКБ и ОЗО сезонных карт уязвимости, их нормирование.

6. Построение разномасштабных карт интегральной уязвимости по сезонам.

7. Создание картосхем чувствительности береговой зоны по ESI.

Некоторые замечания по главам работы:

Замечания к «Введению»

Рецензент вынужден отметить, чтобы предварить замечания по этому поводу других специалистов, что в автореферате Калинка О.П. нет параграфа «Личный вклад автора», хотя личное участие автора не вызывает сомнения. Этот параграф есть в соответствующей главе «введение» в диссертации.

Замечания к главе 1.

По высказыванию советского картографа Н.Н. Баранского: «карта – это альфа и омега географии». Так как конечным практическим и научным результатом диссертационной работы автора является оригинальный комплект тематических карт Кольского залива, то в результативности и географической направленности работы нет сомнений. Однако начинать физико-географическую характеристику следовало бы с обзорной карты Баренцева моря, где был бы показан Кольский залив как его составная часть. Такой обзорной карты вообще нет в диссертационной работе.

Второе замечание, а скорее – пожелание: сказать несколько слов о Трансатлантическом переносе, в результате которого большая часть загрязнений попадает в Баренцево море от зарубежных соседей. Этот вопрос хорошо осветил академик Г.Г. Матишов как с эколого-географической, так и с политической точки зрения в одной из своих статей (журнал «Мурманская миля»). Тем самым, был бы: а) подготовлен логический переход к обзору зарубежных карт уязвимости; б) дополнена и усилена актуальность работы; в) усилена географическая составляющая работы. Несмотря на это замечание, в главе 1 автором хорошо описывается как динамика вод залива, так и источники нефтяного загрязнения, в том числе, с использованием данных спутникового мониторинга.

Замечания к «Выводам»

Бросается в глаза, что при четырех пунктах защищаемых положений автор группирует выводы только по трем пунктам. Возникает впечатление, что одно из защищаемых положений не нашло отражения в выводах. Дело в том, что защищаемые положения под номерами 1 и 2 объединены в один вывод, что вполне логично и допустимо. Однако автору следовало бы отметить этот факт в скобках: (защищаемые положения 1 и 2), или разнести их по разным пунктам, соответственно номерам защищаемых положений. В любом из вариантов это обозначало бы следующее: привести в соответствие защищаемые положения и выводы.

Высказанные замечания не снижают ценности полученных результатов. Все защищаемые положения нашли свое отражение в результатах и выводах диссертационной работы и являются «защищенными», а полученные результаты обоснованными и достоверными.

В целом, диссертация производит очень хорошее впечатление, выполнена аккуратно, изложение последовательное, лаконичное и сопровождается необходимыми таблицами и цветными иллюстрациями. Карты построены грамотно, на высоком профессиональном уровне. Все утверждения подтверждены ссылками на источники.

В заключение автор дает рекомендации о важности проведения в перспективе компьютерного моделирования поведения разных типов нефти при разливе, и о мониторинговых наблюдениях в закрытых губах северного колена Кольского залива с фотосъемкой его берегов для определения их чувствительности по ESI.

Заключение

Диссертационная работа О.П. Калинка выполнена на высоком научном уровне. Результатом работы является решение важной задачи районирования акватории Кольского залива по степени уязвимости, а также чувствительности его берегов при нефтяном загрязнении для планов ликвидации разливов нефти и природоохранных целей.

Приведенные результаты можно классифицировать как новые, обоснованные и имеющие большое практическое и научное значение.

Итоговые карты «относительной» уязвимости акватории и карты чувствительности берегов могут использоваться организациями, занятыми разработкой планов реагирования на разливы нефти.

Карты «абсолютной» уязвимости акватории могут быть полезны для комплексного управления и рационального природопользования прибрежно-морских зон, а также для федеральных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в области охраны и контроля окружающей среды.

Сама технология оценки уязвимости от нефтяного загрязнения может применяться для других антропогенных воздействий и различных акваторий с учетом региональной специфики.

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Работа отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор Калинка Ольга Петровна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 океанология.

Официальный оппонент

Захаренко Валентина Степановна _____

Кандидат географических наук,

Доцент кафедры механики сплошных сред

и морского нефтегазового дела

факультета арктических технологий

ФГБОУ ВПО "Мурманский государственный
технический университет" »

183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13

Тел. +7 902 138 28 46

zaharenkovs@mstu.edu.ru



Подпись В.С. Захаренко заверяю:

Ученый секретарь ФГБОУ ВПО «МГТУ»

Пронина Татьяна Васильевна

27.04.2016 г.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОППОНЕНТЕ
 по диссертационной работе О.П. Калинин
 «Оценка уязвимости акватории Кольского залива и чувствительности его берегов при
 разливах нефти»,
 представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук
 по специальности - 25.00.28 океанология

Полное и сокращенное название организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мурманский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «МГТУ»).
Почтовый адрес, телефон, адрес электронной почты	Россия, 183010, г. Мурманск, ул. Спортивная, 13. Телефон +7 902 138 28 46, E-mail: zakharenkovs@mstu.edu.ru
Адрес официального сайта в сети «интернет» (при наличии)	http://mstu.edu.ru
Фамилия, имя, отчество руководителя ведущей организации	Агарков Сергей Анатольевич, ректор ФГБОУ ВО «Мурманский государственный технический университет», д.э.н., доцент
Фамилия, имя, отчество сотрудника организации, составившего отзыв ведущей организации	Захаренко Валентина Степановна, доцент кафедры механики сплошных сред и морского нефтегазового дела факультета арктических технологий к.г.н.
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (с 2011 по 2015 г.г., не более 15 публикаций)	<p>1. Захаренко В.С., Казанин Г.С., Павлов С.П. ПРЕДПОСЫЛКИ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ГАЗОГИДРАТОВ НА ШТОКМАНОВСКОЙ ПЛОЩАДИ БАРЕНЦЕВА МОРЯ // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2014. Т. 17. № 2. С. 394-402.</p> <p>2. Захаренко В.С. АНАЛИЗ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РИСКОВ, СВЯЗАННЫХ С ОСВОЕНИЕМ УГЛЕВОДОРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ШЕЛЬФЕ АРКТИКИ // сборник Социальное развитие северных территорий России и зарубежных стран: опыт, проблемы, перспективы Материалы международной конференции. 2015. С. 82-85.</p> <p>3. Захаренко В.С., Казанин Г.С. ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ ГАЗОГИДРАТОВ В БАРЕНЦЕВОМ МОРЕ // Естественные и технические науки. 2014. № 6 (74). С. 74-77.</p> <p>4. Захаренко В.С., Казанин Г.С., Радченко М.С. CONDITIONS OF FORMATION OF GAS HYDRATES ON SPITSBERGEN CONTINENTAL MARGIN // Естественные и технические науки. 2013. № 2. С. 158-162.</p> <p>5. Захаренко В.С., Шлыкова В.В. СТРАТИГРАФИЯ, ЛИТОЛОГИЯ И ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБСТАНОВКИ НА ШПИЦБЕРГЕНСКОЙ – БАРЕНЦЕВОМОРСКОЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОКРАИНЕ В КАЙНОЗОЕ // Естественные и технические науки. 2013. № 2. С. 163-167.</p>

6. Захаренко В.С. ГАЗОВЫЕ ГИДРАТЫ НА ЗАПАДНО-АРКТИЧЕСКОЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОКРАИНЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2012. Т. 15. № 2. С. 466-470.
7. Захаренко В.С. ПРОЦЕССЫ ЛАВИННОЙ СЕДИМЕНТАЦИИ НА ЗАПАДНО-АРКТИЧЕСКОЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОКРАИНЕ В НЕОГЕН-ЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ПЕРИОД // Разведка и охрана недр. 2012. № 1. С. 27-28.
8. Захаренко В.С. ОСОБЕННОСТИ ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ НА КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОКРАИНЕ ЗАПАДНОГО ШПИЦБЕРГЕНА // Естественные и технические науки. 2012. № 6. С. 253-256.
9. Захаренко В.С. СЕДИМЕНТАЦИЯ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ПОДВОДНОЙ ОКРАИНЫ ЗАПАДНОГО ШПИЦБЕРГЕНА // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2011. Т. 14. № 4. С. 758-762.
10. Захаренко В.С. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ РИСК, СВЯЗАННЫЙ С ГАЗОГИДРАТАМИ НА ЗАПАДНО-АРКТИЧЕСКОЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОКРАИНЕ // Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. 2011. № 4. С. 21-26.
11. Захаренко В.С. ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ РЕЛЬЕФА, ГЛУБИННОГО СТРОЕНИЯ И ГЕОДИНАМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НОРВЕЖСКО-ГРЕНЛАНДСКОГО БАСЕЙНА // Сборник научных трудов Sworld. 2011. Т. 36. № 4. С. 45-53.
12. Захаренко В.С., Федухина Т.Я., Шлыкова В.В. ГЕОДИНАМИКА И ПЕРСПЕКТИВНОСТЬ ЗАПАДНО-ШПИЦБЕРГЕНСКОЙ КОНТИНЕНТАЛЬНОЙ ОКРАИНЫ НА ЗАЛЕЖИ УГЛЕВОДОРОДОВ С ПОЗИЦИЙ ЗОН РАСТЯЖЕНИЯ // Естественные и технические науки. 2012. № 6. С. 257-260.