

РЕЦЕНЗИЯ № 2

на статью «НЕФТЯНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОМАНСКОГО ЗАЛИВА ПО ДАННЫМ РАДИОЛОКАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ИЗ КОСМОСА»

авторского коллектива: С. К. Клименко, А. Ю. Иванов, Н. В. Евтушенко

Этап № 1.

В статье приводятся результаты мониторинга пленочных загрязнений Оманского залива по данным спутниковой радиолокации.

В настоящем виде статья не может быть опубликована в журнале «Океанологические исследования». После внесения исправлений, статью следует направить на повторную рецензию.

Основные замечания приведены ниже:

– *Статья плохо структурирована.* Во введении не раскрыта проблема, не поставлена задача исследования. Отсутствует раздел «Материалы и методы». В разделе «Результаты» нет четких результатов работы. Отсутствует глава «Обсуждения». В главе «Выводы» частично приведены результаты.

– Во введении приведены общие фразы. Нет четко обозначенной проблемы. Не приведены результаты предыдущих исследований района Оманского залива методами спутниковой радиолокации. В *строке 32* следует привести ссылки на более свежие исследования экологической ситуации района исследований.

– Отсутствует раздел «Материалы и методы». Начиная *со строки 51* «Введения» начинается описание метода, который использовали авторы. Из дальнейшего описания методики совершенно не ясно, как именно авторы отличали слики природного происхождения от антропогенных. И что авторы имеют ввиду под «интерактивным анализом» – *строка 60*.

– Из *строки 64* можно понять, что с помощью спутниковых РЛИ возможно определить тип нефтяного загрязнения, что противоречит действительности.

– *Строки 68–70 и 72–74* дублируют друг друга.

– *стр. 75* – не ясно, почему авторы «*обработали и проанализировали*» только 314 РЛИ из доступных им 730.

– *стр. 76* – «*...главным образом, нефти и нефтепродуктов*». Какие еще пятна встречались авторам при анализе РЛИ и как они их отличали от пятен нефти и нефтепродуктов? Каково соотношение пятен нефти и НП к пятнам другого происхождения? Получается, авторы просуммировали пятна другого происхождения с пятнами нефти и нефтепродуктов. Авторам следует написать подробный метод идентификации нефтяных сликов, который они применяли.

– *стр. 83–87* – авторы перескакивают от описания метода (*стр. 80–82*) к определениям, затем снова возвращаются к методу (*строка 93* и далее).

– *стр. 86* – «*чужеродные пленки*». Авторам следует употреблять научные термины, такие как, например, пленки поверхностно-активных веществ, которые могут быть как антропогенными, так и природными.

– *строки 87–92* – общая информация, которую при необходимости можно включить в постановку проблемы во Введение.

– *стр. 105* – в работе «Иванов, 2007» присутствуют ссылки на группы авторов, которые разработали метод визуальной дешифровки РЛИ. Авторам следует аккуратно делать ссылки на авторов методики, которую они приняли в своей работе. Основные этапы метода следует перечислить в данной работе.

– *стр. 107* – ГИС расшифровывается как геоинформационная система, не подход. Следует указать, какое ПО использовалось для создания ГИС.

– *стр. 113–114* – Каким образом определяется источник нефтяного загрязнения, если вблизи пятна находятся несколько судов? Используется ли какая-нибудь модель, которая покажет обратный дрейф пятна от источника? Подробней написать, какие критерии используются для определения источника загрязнения.

– *стр. 122–123* – Информацию о количестве РЛИ перенести в «Материалы и методы».

– *стр. 122* – Согласно утверждению авторов, РЛИ покрывали только северную часть Оманского залива. В заголовке и остальном тексте речь идет про весь Оманский залив. Необходима карта плотности покрытия РЛИ Оманского залива, чтобы читатель мог сделать оценку равномерности покрытия снимками акватории.

– *стр. 142–145* – Авторам следует более тщательно проанализировать полученные данные. Если разделить количество дней в каждом месяце на количество дней съемки, то получится, что съемка Оманского залива проводится в среднем 1 раз в 1–2 дня, а не в 3–4, как пишут авторы. Исключение – январь и февраль 2017 г.

– *стр. 143* «упомянутые выше условия окружающей среды». Какие именно?

– *стр. 146* – Указанная тенденция не всегда прослеживается. Авторам следует проанализировать полученные данные более тщательно. Например, в 2019 г. количество обнаруженных пятен в январе, феврале, ноябре и декабре было выше количества пятен, обнаруженных в июне и сопоставимо с уровнем июля.

– Глава «Результаты» содержит много общей информации, не имеющей отношения к самим результатам. Результаты представлены не четко.

– *стр. 146–148* – Что авторы называют сложными ГМУ? Если речь идет о скорости ветра, то это указано в следующей фразе. В главу «Материалы и методы» необходимо добавить информацию об источнике метеоданных.

– *стр. 147* – Сначала авторы пишут, что в летне-осенний период скорость ветра не превышает 8–10 м/с, затем утверждают, что такие ветровые условия наблюдаются в осеннее... время.

– *стр. 149* – В каком контексте здесь дана ссылка (Егорин, 2015)? Здесь нужна ссылка на метеоусловия, которые наблюдались в течение периода исследования.

– *стр. 151 Рис. 1* Какова равномерность покрытия района, изображенного на *Рис. 1*, радиолокационными снимками? Следует показать границы района исследований – Северной части Оманского залива, который упоминается в *стр. 122*. Если район исследований – весь Оманский залив, то показать его границу и привести результаты для всего Оманского залива.

– *стр. 154–163* – Все географические названия должны быть нанесены на карту.

– *стр. 155, стр. 172* – авторы имели в виду «линейная форма»?

– *стр. 193–199* – Информацию о грузообороте следует перенести во Введение.

– *стр. 168–169* – «...в отличие от портов эмирата Фуджейра». Авторы имели в виду «в отличие от порта ОАЭ Фуджейра»?

– *стр. 174–177* – Информация не является результатом. Следует ее перенести во Введение. Убрать повторы.

– *стр. 182–189* Информация не является результатом. Следует ее переработать и перенести во Введение.

– *стр. 179* – Продемонстрируйте на примере *рис. 3* определение источников нефтяного загрязнения. Также подпись к рисунку следует переписать: «судно на ходу на РЛИ...» звучит некорректно. Укажите, данные какого именно спутника использованы Sentinel-1A или В. Также необходимо указать время съемки.

– На каждом фрагменте РЛИ следует ставить копирайт согласно требованиям https://sentinels.copernicus.eu/documents/247904/690755/Sentinel_Data_Legal_Notice

– *строки 200–203* – снова повтор. Не является результатом. А в территориальных водах на ходу не может быть нелегального сброса НП?

– *стр. 203–204* – Что имеется ввиду под понятием «концентрация пятен»? Количество пятен на единицу площади? И почему она «неудивительна».

– *стр. 200–206* – Переписать. Исправить стилистику. Убрать повторы.

– *стр. 207* – Про оптические снимки нет ни одного слова в «Материалах и методах». А также нет описания метода определения толщины пленок в зависимости от цвета пленки. Не понятно, зачем авторы используют снимок, представленный на *рис. 5а*. Если он используется в качестве «подтверждающего материала» (корректнее сказать дополнительных данных или для верификации РЛИ), то почему авторы не привели изображение этого (или трансформированного) пятна на РЛИ.

– *стр. 210–213* – Информация и *рисунок 5б* не имеют никакого отношения к данной работе. Снимки, приведенные на *рис. 5б*, получены вне периода исследований. Авторам следует объяснить, зачем им понадобилось приводить примеры проявлений нефтяных пятен за пределами временного интервала своих исследований.

– *стр. 214* – Просьба объяснить, почему это удивило авторов. И как это относится к результатам данной работы?

– *стр. 217–218* – Нет ни слова про радиолокационные данные в этот период.

– *стр. 228* – близость судов не может говорить об антропогенном происхождении пятна. Это говорит о том, что пятно находилось в зоне высокого судового траффика. Авторам следует аккуратней быть в своих суждениях.

– *стр. 221* «площадь варьировала до 140 км²», *стр. 228* – 181,8 км².?????

– *стр. 217–229* переписать, убрать путаницу.

– «Нефтепроявления естественного происхождения – нумерация строк отсутствует.

В разделе говорится, что обнаружение естественных нефтепроявлений – одна из задач мониторинга. Об этом читатель узнает только в конце работы. Авторам следует сформулировать все задачи мониторинга во «Введении». Далее в «Результатах» подробно раскрывать каждую поставленную задачу. Общие фразы про естественные нефтепроявления также следует перенести во «Введение».

– Следует объяснить, почему «трудно интерпретируемые пятна-слики большой площади» все-таки относили к нефтяным и включали в общую статистику? Сколько таких пятен было? Известен ли авторам подводный рельеф прибрежной зоны, где наблюдались такие слики? Не может ли это быть связано с особенностями подводного рельефа?

Выводы и заключение:

Все рисунки и рассуждения, которые приведены в данном разделе, следует поместить в Результаты. Выводы должны быть сформулированы кратко. Подписи к рисункам 8–9 переписать: «представленные в виде гистограммы» – убрать. «Круговой диаграммы» – то же самое.

Замечания к рисункам:

На всех рисунках должны присутствовать координаты, линейный масштаб, указатель Севера.

На фрагментах спутниковых снимков должен быть нанесен копирайт согласно требованиям

https://sentinels.copernicus.eu/documents/247904/690755/Sentinel_Data_Legal_Notice

Подпись: Рецензент № 2. 30.11.2022.

От редакции: рецензия была направлена редакцией авторскому коллективу.

Ответ рецензенту № 2 на Рецензию от 30.11.2022 на статью авторского коллектива: С.К. Клименко, А. Ю. Иванов, Н. В. Евтушенко «НЕФТЯНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОМАНСКОГО ЗАЛИВА ПО ДАННЫМ РАДИОЛОКАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ИЗ КОСМОСА».

Авторы благодарны рецензентам за разбор рукописи статьи. Большинство замечаний рецензентов актуальны и еще раз поднимают важные вопросы анализа и интерпретации пятен нефтезагрязнений на радиолокационных изображениях морской поверхности. Авторы постарались учесть все действительно важные замечания рецензентов в тексте статьи (исправления показаны/добавлены желтым). На некоторые конкретные вопросы, поставленные в рецензиях, мы отвечаем ниже в данном письме в редакцию.

Рецензент: 1) «...главным образом, нефти и нефтепродуктов». Какие еще пятна встречались авторам при анализе РЛИ и как они их отличали от пятен нефти и нефтепродуктов? Каково соотношение пятен нефти и НП к пятнам другого происхождения? Получается, авторы просуммировали пятна другого происхождения с пятнами нефти и нефтепродуктов. Авторам следует написать подробный метод идентификации нефтяных slickов, который они применяли».

Ответ: Через пролив идет активная транспортировка нефти и нефтепродуктов, в портах идет их активная погрузка/перегрузка, все суда используют топливо на основе нефти (соответственно, она есть в балластных, промывочных и льяльных водах, которые легально/нелегально сбрасываются), грифоны/сипы выбрасывают легкие фракции нефти, поэтому данный тип загрязнения доминирует на исследуемой акватории. Возможно, есть незначительный вклад в общую статистику не нефтяных пленочных загрязнений (рыболовство, транспортировка растительных масел и т.п.), однако мы полагаем, что в конечном итоге им можно пренебречь.

Рецензент: 2) «Информация и рисунок 5б не имеют никакого отношения к данной работе. Снимки, приведенные на рис. 5б, получены вне периода исследований. Авторам следует объяснить, зачем им понадобилось приводить примеры проявлений нефтяных пятен за пределами временного интервала своих исследований».

Ответ: Даты съемок не противоречат логике работы, так как снимки высокого разрешения приведены для общего понимания возможных причин нефтяного загрязнения Оманского залива, особенно в узкой прибрежной полосе. Приведенные изображения наглядно иллюстрируют примеры различных типов загрязнений, которые можно наблюдать на оптических снимках и которые используются в работе главным образом для их верификации.

Рецензент: 3) Замечания «Информация не является результатом. Следует ее переработать и перенести во Введение».

Ответ: Согласно логике повествования каждый приведенный результат, полученный из анализа собранных данных, должен быть обоснован теоритической базой (описанием характеристик рассматриваемых пятен, подробной информацией о грузообороте, сведениям об особенностях геологии региона и т.п. информацией), в связи с чем перенос этой информации в раздел «Введение», на наш взгляд, не имеет смысла. Однако авторы добавили в данный раздел предварительную информацию и положения, необходимые для более полного обоснования полученных результатов.

С уважением, авторский коллектив. 17.01.2023.

От редакции: ответ и доработанная версия статьи были направлены редакцией рецензенту.

Этап № 2.

Мое мнение – статья не может быть напечатана в журнале «Океанологические исследования».

Авторы безответственно отнеслись к предыдущей рецензии и практически не внесли никаких изменений.

Посылаю Вам pdf-файл с комментариями. Требуется практически полная переработка статьи, как и прежде... Пусть авторы исправят. Я посмотрю ещё один раз...

Подпись: Рецензент № 2. 28.01.2023.

От редакции: к рецензии был приложен pdf-файл от рецензента с построчными и общими замечаниями по тексту статьи. Рецензия и pdf-файл направлены авторам.

Ответ рецензенту № 2 на Повторную Рецензию от 28.11.2023 на статью авторского коллектива: С. К. Клименко, А. Ю. Иванов, Н. В. Евтушенко «НЕФТЯНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОМАНСКОГО ЗАЛИВА ПО ДАННЫМ РАДИОЛОКАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ИЗ КОСМОСА».

Авторы благодарны рецензенту за повторный разбор рукописи статьи, который скорее напоминает научно-техническую редакторскую правку. Авторы постарались учесть большую часть из них.

С некоторыми замечаниями вынуждены не согласиться – они касаются в основном переноса ряда фрагментов текста в другие разделы, что, наш взгляд, кажется неуместным. Повторимся, что следуем логике повествования, в котором каждый результат подтверждается теми или иными фактами, и это не противоречит стилю написания научных публикаций.

Не понятен комментарий рецензента по поводу описания преимуществ космической радиолокации и процесса получения радиолокационных изображений (РЛИ) с пятнами нефтяных загрязнений с отсылкой в виде монографии Лавровой и др. (2011). Авторы данной статьи знакомы с данной темой исключительно по первоисточникам, на основе которых, в том числе, и была написана эта монография, разница лишь в терминологии. Здесь также заметим, что проблема «нефтяных загрязнений на РЛИ» была в первые поднята еще А. Ю. Ивановым с коллегами (Иванов «Исслед. Земли из космоса», 1997; Атлас аннотированных радиолокационных изображений морской поверхности, полученных космическим аппаратом «Алмаз-1», 1999) задолго до того, как ей стали заниматься в ИКИ РАН.

Ответ на комментарии от 02.02.23.

Рецензент: 1. *«Авторы небрежно отнеслись к первой рецензии и практически не внесли изменений в первый вариант статьи».*

Ответ: Авторы категорически не согласны с данным замечанием – после первой рецензии было внесено большое количество изменений именно на основе комментариев рецензента (корректировка фрагментов текста, рисунков, подписей рисунков, добавления ссылок и т.п.), которые, согласно требованиям редакции, были отмечены цветом в тексте рукописи статьи. Т.е. все замечания по существу работы были учтены и внесены в рукопись статьи.

Новые исправления согласно новым замечаниям отмечены в тексте серым цветом.

Рецензент: 2. *«Ответ авторов рецензенту также был не полный, не включал ответы на все сделанные замечания, что также говорит о небрежности авторов по отношению к рецензенту».*

Ответ: Авторы не стали отвечать на каждое замечание, так как первая рецензия включала в себя четыре страницы замечаний, с большинством из которых авторы были согласны и внесли соответствующие изменения в текст. Ответы на остальные замечания, которые авторы посчитали наиболее важными и требующими развернутого объяснения, были даны в первом письме в редакцию.

Рецензент: 3. *«Предоставленный авторами второй вариант статьи не содержит комментариев авторов. Есть немногочисленные фрагменты, выделенные желтым цветом».*

Ответ: Авторы не посчитали нужным комментировать абсолютно каждое замечание, ибо в тексте желтым выделением давался исправленный фрагмент, что, собственно говоря, и являлось ответом. Более того, о том, что необходимо добавлять дополнительные комментарии на каждое замечание, редакционных требований не было, поэтому авторы их

и не вносили. В новой доработке добавлены комментарии в примечаниях, где это было необходимо.

С уважением, авторский коллектив. 20.02.2023.

От редакции: ответ и доработанная версия статьи были направлены редакцией рецензенту.

Этап № 3.

Статья стала лучше, но все же требуется доработка. После исправления всех без исключения замечаний может быть опубликована. Прошу Вас проконтролировать все исправления. В тексте даны комментарии в режиме правки от имени ASUS.

Подпись: Рецензент № 2. 10.03.2023.

Редакция: *«Здравствуйте, спасибо, комментарии в файле получили.*

Уточню 2 вопроса...

1. Скажите, я правильно поняла, если авторы всё, что Вы сейчас отметили, поправят, то уже ещё раз присылать Вам на утверждение статью не нужно?

2. Как быть, если с каким-то пунктом они не согласны? Тогда на усмотрение научного редактора и редколлегии?» 10.03.2023.

Рецензент 2: *«Здравствуйте! Все верно! На оба вопроса ответ ДА.» 10.03.2023.*

От редакции: рецензия и файл статьи с комментариями рецензента были направлены редакцией авторскому коллективу. Большую часть исправлений авторы внесли. Спорные моменты были отправлены на согласование научному редактору «Океанологических исследований». Ряд дополнительных исправлений, с учётом последней рецензии, авторы внесли под контролем редакции. Часть текста принята научным редактором в авторской редакции.