

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степаньяна Олега Владимировича «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений» на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 - «гидробиология» (биологические науки).

Актуальность исследований влияния нефтяного загрязнения на фитобентос, как южных, так и северных морей России очевидна. Несмотря на большое количество изданных в последнее время обобщающих работ, существует пробелы в этой области знаний.

Не останавливаясь на констатации смелости соискателя, ставящего актуальные вопросы и берущегося за их решение, подчеркну некоторые на мой взгляд очень серьезные проблемы, существенно усложняющие оценку работы. К таковым относятся: 1) спекулятивность (слабая доказательность), 2) нечеткое описание методов полевых исследований, 3) смешение результатов с обсуждением, что не позволяет вычлнить личный вклад, 4) неочевидная научная новизна.

Отсутствие в большинстве глав диссертации первичных данных и подробного описания методик их получения, карт размещения разрезов, как правило не позволяет оценить степень их достоверности. Вообще, вопрос как, где, кто и когда отбирал проб фитобентоса изложен настолько туманно и общими фразами, что решительно непонятно откуда взялись данные и каков личный вклад соискателя. Сам соискатель не погружается, дайверов не консультирует. Выбирает данные из литературных источников?

Не подвергая сомнению авторитетное мнение соискателя, хочется все же напомнить, что один из базовых принципов науки – строгая доказательность, а не спекулятивность суждений («Nullius in verba» — «Ничего со слов» — девиз Лондонского королевского общества с 1660 г.). Корреляции между данными по изменению климата и развитием водорослей на разных уровнях организации должны быть статистически доказаны, для чего необходимо выдержать строгие статистические процедуры: сформулировать гипотезу, выбрать сравниваемые параметры, сформировать массив данных, верифицировать их, отбраковать часть данных, проверить данные на нормальность распределений, нормализовать данные (если необходимо), провести собственно статистический анализ, принять, либо опровергнуть гипотезу. Это и есть суть научного исследования. При этом корреляция лишь констатирует коллинеарность параметров и ничего не говорит о причинно-следственной связи (для этого и существует обсуждение результатов). Однако, ни об одном из вышеперечисленных пунктов нет ни слова ни в автореферате, ни в диссертации, ни в статьях. Соискатель просто сообщает нам о наличии влияния климата на водоросли. Но ведь это совершенно не новость. Применительно к южным морям об этом писали уже с 2006 г. («...с потеплением ... можно прогнозировать появление во флоре Черного моря новых теплолюбивых видов...» (Мильчакова и др. (2006); в монографии Д.Ф. Афанасьева и И.Г. Корпаковой (2008) вообще есть раздел, посвященный анализу встречаемости видов в Черном и Азовском морях в зависимости от периодов потепления и похолодания, где на основании сравнения списков флор разных лет было отмечено, что с конца 90-х гг. начали чаще встречаться бореально-тропические и нижнебореальные виды, а холодноводные – напротив, стали более редкими. Был сделан вывод «...существуют долговременные колебания состава флоры Черного моря, связанные с климатом и приводящие к временному (в пределах нескольких десятков лет) смещению характера флоры в сторону соответствующих геоэлементов» (Афанасьев, Корпакова (2008), Afanasyev, 2010).

О связи прозрачности воды (а в последние годы – и температуры) с запасами фитобентоса и глубиной проникновения растительности писали и А.А. Калугина-Гутник (1992), и Н.В. Кучерук (2001, 2003), и О.В. Максимова (2002, 2005, 2008), и Д.Ф. Афанасьев (2008, 2010). Например: «Отчетливый тренд снижения прозрачность вод Черного моря наблюдается с конца 1970-х гг. (Техногенное... 1996), причем в 1990-1992 гг. произошло

заметное (в полтора-два раза) снижение прозрачности во всем море, совпавшее с увеличением органической и минеральной взвеси и возрастанием численности наннопланктона, и в первую очередь кокколитофорид (Маньковский, 1996; Кукушкин, 2004, 2006). Результаты проведенного нами корреляционного анализа указывают на существование связи между прозрачностью воды на российском шельфе Черного моря и общим запасом цистозир: коэффициент корреляции составляет 0,92 (при $p < 0,05$)» (Афанасьев, 2008). Так и какие принципиально новые механизмы трансформации фитобентоса показаны соискателем?

Стоит отметить, что за три года, прошедших с момента первого представления диссертации, соискатель сделал хорошую «работу над ошибками»: прямых текстуальных заимствований без ссылок на первоисточник, как это было ранее, в настоящем тексте нами не выявлено. Тем не менее понять, зачем в результаты работ соискатель вставил, например, раздел о деградации в условиях хозяйственной деятельности и климатических изменений макрофитобентоса Новороссийской бухты сложно. Это не его выводы, и не им это показано. Достаточно сравнить с приведенными выше цитатами выдержку из автореферата соискателя: «В последние годы (с начала 2000-х гг.) изменение прозрачности вод в Черном море связывают с катастрофическим развитием кокколитофорид (Микаелян и др., 2011; Копелевич и др., 2012), которое, в свою очередь, обусловлено потеплением морских вод в указанный период. На наш взгляд, альгофлора Новороссийской бухты и особенно сообщества *Cystoseira* реагируют как на усиление антропогенного воздействия, наблюдавшегося в последнее десятилетие, так и на климатические изменения. Эффект потепления оказывает существенное влияние на фитобентос: доля холодноводного комплекса водорослей уменьшается, а тепловодного возрастает. Представители холодноводного комплекса, особенно арктическо-бореальной группы, сократили область распространения, большая часть видов водорослей перешла в категорию редких или исчезла». В первом варианте диссертации, снятой с защиты в 2018 г., эта фраза еще больше была похожа на первоисточник – монографию Д.Ф. Афанасьева и И.Г. Корпаковой (2008).

Связь видового состава и биомассы водорослей с хозяйственной деятельностью была показана в бесчисленном количестве работ (упомянем лишь публикации А.А. Калугиной-Гутник (1975), В.В. Громова (1998, 2012), Д.Ф. Афанасьева (2008-2010), В.В. Теубовой (2011), работы Н.С. Березенко (2008-2016 гг.)); связь с климатом – показана в работах сотрудников Института биологии южных морей (например, Мильчаковой с соавт., 2002, 2004, 2006), Д.Ф. Афанасьева (2008, 2010), Д.Ф. Афанасьева и И.Г. Корпаковой (2008) (о связи с климатом см. вышеприведенные цитаты из этих работ).

Любопытный казус: все доказанное – не ново, а новое – не доказано. Соответственно, содержательная дискуссия с соискателем затруднительна. Не будешь же оспаривать прописные истины по фитобентосу южных морей, или что в первые часы влияния нефти изменяются субклеточные параметры, а потом – более иерархически высокие уровни организации.

Безусловно интересным результатом могло бы стать моделирование. Однако, любая модель должна проходить верификацию на уже имеющихся первичных данных, но первичные данные не приводятся, соответственно за кадром остается верифицируемость модели. Вновь мы вынуждены полагаться исключительно на честность соискателя.

Таким образом, диссертация Степаньяна Олега Владимировича «Влияние нефтяного загрязнения на макрофиты Баренцева, Черного, Азовского и Каспийского морей в условиях современных климатических изменений», представленная на соискание степени доктора биологических наук, не является завершённой самостоятельно выполненной на современном методическом уровне научно-квалификационной работой и не соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени доктора наук. Считаю, что ее автор не заслуживает присвоения ему учёной степени доктора биологических наук по специальности 03.02.10 - «гидробиология» (биологические науки).

Зав. лаб. гидробиологии
Азово-Черноморского филиала ФГБНУ «ВНИРО»,
кандидат биологических наук, доцент

Д.Ф. Афанасьев



Афанасьев Дмитрий Федорович,
зав. лаб. гидробиологии
Азово-Черноморского филиала
Федерального государственного бюджетного научного учреждения
«Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»
кандидат биологических наук (специальность 03.00.32 – биологические ресурсы),
доцент по специальности «Экология»

344002, г. Ростов-на-Дону,
ул. Береговая 21-в,
Тел.: (863) 262-48-50
Факс: (863) 262-05-05
E-mail: afanasiev_d_f@azniirkh.ru

12 мая 2021 г.

Я, Афанасьев Дмитрий Федорович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, их дальнейшую обработку.

Подпись *Д.Ф. Афанасьева*

удостоверяю

Ученый секретарь



Н.И. Щербакова

