

ОТЗЫВ

на диссертационную работу **Булавиной Александры Сергеевны** «**Воздействие материкового стока на водные массы заливов Белого и юго-востока Баренцева морей**», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – «океанология».

Актуальность темы диссертационной работы «Воздействие материкового стока на водные массы заливов Белого и юго-востока Баренцева морей» продиктована особенностями природопользования в районе исследования. И Баренцево, и Белое море со своими водосборами – объекты, испытывающие интенсивную антропогенную нагрузку, связанную с транспортом и добычей ресурсов. Ощутимы риски усиления негативного воздействия на морские экосистемы, в том числе увеличение попадания загрязняющих веществ с речным стоком. Поэтому необходимо иметь инструменты для диагностики ситуации, которая наблюдается сейчас или может произойти в будущем. Данная работа представляет собой одно из таких полезных руководств по оценке возможных последствий попадания загрязняющих веществ в заливы морей.

Диссертация «Воздействие материкового стока на водные массы заливов Белого и юго-востока Баренцева морей» изложена на 171 странице, состоит из 5 глав, введения, заключения, списка литературы, насчитывающего 186 источников, приложения. Автором по результатам исследования опубликовано 18 печатных работ, из которых четыре в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК. Цель: разработать методику комплексной оценки воздействия речного стока на морскую водную среду и на ее основании получить количественные оценки трансформации прибрежных водных масс и качества воды в заливах Белого и юго-востока Баренцева морей.

Диссертация логично структурирована, защищаемые положения обоснованы, все поставленные задачи решены. Однако наряду с преобладающими достоинствами выполненной работы, необходимо отметить следующие замечания.

1. Раздел 1.1 называется «Материковые водосборы...». Требуется пояснение, откуда взят этот термин и что он означает.

2. Во вводной части, где приводятся общие сведения по Белому морю, в качестве ссылок приведено мало новых работ. В частности, по гидрографической сети, геологической и геоморфологической характеристике. В списке литературы нет наиболее подробной работы Института океанологии РАН «Система Белого моря», изданной в нескольких томах.
3. Раздел 3. Не согласен с формулировкой фразы, относящейся к гидрометеорологической информации: «В открытом доступе находятся лишь архивные данные (до 1990 года)». На сайте <https://gmvo.skniivh.ru/> и meteo.ru есть текущая информация по некоторым станциям даже за 2020 г. Если имеются ввиду какие-то конкретные ряды данных, то тогда требуется пояснение.
4. В табл. 3.1 приведены данные по расходам рек. По многим показанным рекам, действительно, нет данных позже указанных периодов (конец 80-х – начало 90-х гг. XX в.). Однако, например, по Керети, Кеми, Мезени, Поною, Умбе на сайте <https://gmvo.skniivh.ru/> (Автоматизированная информационная система государственного мониторинга водных объектов) есть данные в открытом доступе с 2008 до 2018 г., включительно. Тем не менее, совершенно верно, с 1999 по 2008 гг. данные найти сложно.
5. Странно выглядит восстановление ряда данных среднемесячных температур Петрозаводска по Кеми (табл. 3.2), несмотря на высокий коэффициент парной корреляции. В слишком разных условиях находятся сравниваемые станции. Есть полные ряды данных наблюдений на станциях, находящихся относительно недалеко от Петрозаводска.
6. На рис. 3.3 представлена карта расположения метеостанций. Не ясно, почему показаны далеко не все мс. Например, на сайте meteo.ru в открытом доступе есть информация по температуре и осадкам на станциях: Канин Нос, Святой Нос, Жижгин, Инцы, Гридино, Краснощелье, Териберка и другим за длительный период, до 2018.
7. Формула водообмена (стр. 98) содержит непривычные обозначения: F – речной сток, $\text{км}^3/\text{год}$ (вероятно, имеется ввиду расход), Q – площадь.
8. Фраза «В частности, модуль твердого стока рек Кольского полуострова не превышает $5 \text{ т}/\text{км}^2$ (Ресурсы..., 1963)... Модуль твёрдого стока достигает $29 \text{ т}/\text{км}^2$ (Шамов, 1959)» на стр. 139. Твердый сток для Белого моря представлен, например,

в монографии Кравчишиной М.Д. 2009 г. и в издании «Система Белого моря», т. 1, 2010 г., которые автор не использовал.

Большая часть замечаний относится к описательной части работы и слабо затрагивает защищаемые положения диссертации. В работе представлена оригинальная методика оценки воздействия речного стока на водную среду, оценен водообмен отдельных районов Белого и Баренцева моря по показателю дефицита солености, дана оценка воздействия загрязняющих веществ на заливы Белого и Баренцева моря. Данная методика может быть применена и к другим морям, что усиливает значимость проделанной работы, которая, несомненно, имеет большое практическое значение.

На основании всего вышеизложенного, диссертационная работа «Воздействие материкового стока на водные массы заливов Белого и юго-востока Баренцева морей» удовлетворяет требованиям ВАК, а ее автор Булавина Александра Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – «океанология».

Данные о составителе отзыва:

Кандидат географических наук, научная специальность 25.00.28 "океанология",
руководитель лаборатории Географии и гидрологии,
Институт водных проблем Севера – обособленное подразделение Федерального
исследовательского центра "Карельский научный центр РАН" (ИВПС КарНЦ РАН)
185030, Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. А. Невского, д. 50,
Телефон: +79114022359
E-mail: alexeytolstikov@mail.ru



Толстиков Алексей Владимирович

18.11.2020 г.

Я, Толстиков Алексей Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета и их обработку.

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ:

  Директор ИВПС КарНЦ РАН
Н. Мазурова

