

ОТЗЫВ

официального оппонента о диссертационной работе

Дегтяревой Ларисы Вячеславны «Органический углерод в донных отложениях Северного Каспия и его роль в формировании кормовой базы и уловов промысловых видов рыб», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.04.01 – Рыбное хозяйство и аквакультура

Актуальность темы. При исследовании условий формирования биопродуктивности водоема важное место занимает изучение баланса органического вещества (от внутриводоемного синтеза и аллохтонного поступления до накопления его в донных отложениях). Органическое вещество, как активный участник седиментационного и раннедиагенетического циклов загрязняющих и биогенных компонентов, играет важную роль в круговороте всех химических элементов в водной экосистеме, а также представляет собой начальное звено трофической цепочки как источник пищи для бентосных организмов. Изменения его содержания во временном аспекте является отражением процессов, происходящих в экосистеме моря. Содержание органического вещества позволяет оценить степень эвтрофирования и загрязнения водоема, что в современный период, при неблагоприятной экологической ситуации в Северном Каспии, является весьма актуальным.

В работе впервые за всю историю исследования Северного Каспия приведен анализ большого объема материала по уровню накопления органического вещества в грунтах за широкий временной интервал, прослежено влияние ряда ранее не изученных факторов среды на распределение и динамику аккумуляции органики в донных отложениях. Впервые в работах, посвященных изучению Северного Каспия, выявлены зависимости количественных показателей зообентоса и уловов рыб от содержания органического вещества в донных отложениях.

Таким образом, данная работа представляет определенный интерес для исследования северной части Каспийского моря, является актуальной и современной.

Цель исследования состояла в изучении пространственного распределения органического углерода в донных отложениях северо-западной части Каспийского моря, временной динамики, и факторов, их обуславливающих, выявление зависимостей количества бентоса и уловов рыб от уровня накопления органического углерода в грунтах.

Для достижения поставленной цели автором были определены задачи:

- изучить пространственное распределение органического углерода в донных отложениях с выявлением факторов среды, его определяющих;
- изучить сезонную и годовую динамику уровня накопления органического углерода и факторов, их обуславливающих, на основании чего представить районирование акватории по источникам питания осадков органическим материалом (аллохтонным и автохтонным);
- выявить корреляционные зависимости между содержанием органического углерода в донных отложениях и количественными показателями бентосных организмов;
- определить влияние уровня накопления органического углерода в донных отложениях на уловы промысловых видов рыб.

Достоверность и научная новизна. Многолетние масштабные исследования, комплекс наиболее значимых гидрохимических параметров, равномерность распределения станций отбора проб, стандартные методы обработки проб, достоверные корреляционные зависимости достаточной тесноты связи позволяют сказать, что исследования достоверны.

Содержание органического вещества в донных отложениях Северного Каспия – малоизученная тема. В данной работе впервые дан современный уровень накопления органического углерода в грунтах Северного Каспия, найдены причинно-следственные зависимости, определена роль органического углерода в трофической цепи, предложен новый методологический подход к районированию Северного Каспия.

Работа характеризуется достаточно четко сформулированными целями и задачами, комплексностью исследования, научной новизной. Текст диссертационной работы изложен на 137 страницах машинописного текста и состоит из введения, литературного обзора, трех экспериментальных глав, заключения, выводов, списка использованной литературы, включающего 220 источников, в том числе 27 иностранных авторов, и приложения. Работа иллюстрирована картами пространственного распределения, акцентирующими внимание на определенных участках исследуемой акватории и рисунками, отражающими взаимозависимости между изучаемыми объектами, что облегчает понимание характера внутриводоемных процессов. Результаты исследований были апробированы на отечественных и международных научных конференциях и опубликованы в различных научных изданиях. По материалам исследований опубликовано 29 печатных работ, в том числе 7 – в журналах, рекомендованных перечнем ВАК.

Содержание автореферата соответствует основным положениям и выводам диссертации.

Ценность для науки и практики. Результаты и выводы данной работы ответили на многие не изученные ранее вопросы: генезис органического вещества в составе донных отложений на различных участках Северного Каспия, причины сезонных и годовых изменений содержания органики, влияние органического углерода на гидробионтов. Данные, представленные в работе, могут быть использованы как сравнительные для последующего изучения динамики экосистемы во времени, а также при мониторинге других районов моря или схожих водоемов. Научная ценность работы состоит также и в возможности включить результаты данного исследования в лекционные курсы, что позволит расширить представление о способах практического применения критериев оценки трофности.

Многолетние исследования определили фоновое значение уровня накопления органического углерода в донных отложениях Северного Каспия, что может найти применение при фиксировании дополнительного антропогенного поступления органических токсикантов. Полученные зависимости изменения содержания органического углерода в грунтах от абиотических факторов позволят указать причины отклонения от фоновых показателей. Установленные зависимости между органическим веществом в донных отложениях и уловами промысловых видов рыб могут быть применены при прогнозировании потенциальных уловов.

Личный вклад соискателя. Диссертационная работа Дегтяревой Л.В. – самостоятельное научное исследование. Автор компетентно определила цели и задачи исследования, принимала участие в сборе первичного материала, самостоятельно обрабатывала пробы, проводила математические расчеты, сделала грамотные, вытекающие из работы выводы.

Общая оценка выполненной работы в соответствии с требованиями ВАК. Работа соответствует предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям ВАК, характеризуется новизной, актуальностью, грамотностью, последовательностью, сопровождается достаточным количеством иллюстративного материала, завершается аргументированными выводами.

Положительные стороны работы. В целом работа выполнена на высоком уровне. Дано подробное описание пространственного распределения органического углерода в донных отложениях Северного Каспия. Опираясь на результаты многолетних исследований, автор выводит зависимости между уровнем накопления органического углерода в грунтах и широким рядом абиотических факторов. Помимо ранее исследованных (гранулометрический состав, концентрация фитопигментов), рассматриваются также и неизученные прежде в Каспийском море гидролого-

гидрохимические параметры (температура, кислород, pH, биогенные элементы, соленость и пр.). Диссертант детально рассматривает сезонную и многолетнюю динамику накопления органического углерода донными осадками, акцентирует внимание на различных источниках поступления органики на акваторию моря и обозначает районы аллохтонного и автохтонного осадконакопления.

С целью определения области наибольшего накопления органического вещества донными отложениями Дегтяревой Л.В. выполнен расчет коэффициента донной аккумуляции. Выявлены районы Северного Каспия, которые характеризуются наибольшим накоплением органики в донных осадках и могут являться потенциальным источником вторичного загрязнения водной среды. Установлено влияние органического углерода в составе донных отложений на две группы гидробионтов: зообентос и рыбы-бентофаги. Достоверные корреляционные зависимости достаточной тесноты связи доказывают влияние органического вещества донных отложений на обе группы исследуемых организмов.

Выводы, изложенные в рецензируемой диссертации, вытекают из сущности работы, они вполне аргументированы и соответствуют поставленным целям и задачам исследования.

Замечания по диссертационной работе. В представленной к защите работе не принято во внимание воздействие на аккумуляцию органики донными отложениями адвекции сренекаспийских вод, несмотря на то, что данные многочисленных гидрологи-гидрохимических исследований позволяют утверждать о специфических особенностях зоны водообмена между Северным и Средним Каспием. Также автор исключает из рассмотрения влияние подземной гидросферы.

Однако приведенные выше замечания не имеют принципиального характера, не требуют доработки и не умаляют значение представленной к защите работы.

Несмотря на замечания, достоверность полученных результатов и сделанных на их основании обобщений и выводов сомнений не вызывает, а замечания к диссертационной работе не снижают общего положительного мнения о ней. В целом работа выполнена на хорошем научно-методическом уровне.

Диссертация Дегтяревой Ларисы Вячеславны «Органический углерод в донных отложениях Северного Каспия и его роль в формировании кормовой базы и уловов промысловых видов рыб» соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. № 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденном постановлением Правительства РФ № 842 от

24.09.2013 г.), а ее автор заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.04.01 – Рыбное хозяйство и аквакультура.

Официальный оппонент,
кандидат биологических наук,
директор Каспийского филиала
Института океанологии им
П.П. Ширшова РАН



В.Б. Ушивцев

Почтовый адрес: 414056, г. Астрахань,
ул. Савушкина, д. 6, строение 27, офис 5
ФГБУН Каспийский филиал учреждения
Российской академии наук «Институт
океанологии им П.П. Ширшова РАН»
Контактный телефон: 8-908-614-4775
E-mail: v_ushivtsev@mail.ru