

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Котельянец Екатерины Александровны
«Микроэлементы в донных отложениях прибрежных акваторий Крыма»
на соискание ученой степени кандидата географических наук по
специальности 1.6.17. океанология

Прибрежная зона Крыма играет важную роль в экономическом развитии Азово-Черноморского региона и Российской Федерации. Исследуемые в диссертационной работе акватории (Севастопольская, Казачья и Балаклавская бухты, Феодосийский залив, Керченский пролив) подвержены интенсивной антропогенной и техногенной нагрузке, включая рекреационную и муниципальную нагрузку, влияние морского транспорта и деятельность портов Крыма. Донные отложения активно депонируют поступающие в прибрежную морскую среду загрязнители и играют важную роль в формировании гидрохимического режима водных масс, в общем функционировании прибрежной экосистемы Черного моря. Актуальность диссертационной работы обусловлена тем, что донные отложения, как сложная многокомпонентная система, являются индикатором экологического состояния акватории.

При оценке уровня антропогенной нагрузки на водные экосистемы одним из наиболее информативных объектов изучения являются донные отложения благодаря их способности аккумулировать загрязнения различной природы, поступающие в водоем на протяжении продолжительного периода. Интенсивное использование биологического, минерального, рекреационного потенциала прибрежной зоны в последние годы привело к значительному увеличению антропогенной нагрузки. При этом исследованиям процессов и характеристик загрязнения донных отложений прибрежных районов не уделялось должного внимания.

Диссертационная работа Котельянец Екатерины Александровны посвящена исследованию пространственного распределения и накопления микроэлементов в донных отложениях прибрежных акваторий Крыма в зависимости от их геохимических характеристик с учетом интенсивности водообмена с открытой частью моря. Данные по содержанию микроэлементов в донных отложениях получены в работе методом рентгенофлуоресцентного анализа. В имеющихся в литературе

исследованиях было получено общее представление об уровне содержания и распределения в донных отложениях Черного моря различных загрязняющих веществ, таких как тяжелые металлы, нефтепродукты и хлорорганические соединения. Однако в этих работах мало внимания уделено изучению географических особенностей распределения микроэлементов и уровней накопления их в донных отложениях мелководных акваторий, различающихся физико-географическими и океанологическими характеристиками. Крайне ограничен объем информации о накоплении и содержании микроэлементов в донных отложениях акваторий с незатрудненным обменом с открытым морем (Феодосийский залив, Керченский пролив). Для исследуемых в работе акваторий (бухты Севастопольского региона, Феодосийский залив и Керченский пролив) практически отсутствовали оценки связи распределения микроэлементов с геохимическими характеристиками донных отложений. Перечисленные пробелы в исследованиях донных отложений прибрежных акваторий Крыма определяют научное содержание настоящей работы.

Соискателем впервые для донных отложений прибрежных акваторий Крыма с различной интенсивностью водообмена получена информация об уровнях превышения геохимического фона для некоторых микроэлементов. Впервые выделены группы микроэлементов по значимости коэффициентов корреляции с содержанием органического углерода (Zn, Ni, Cu, Cr, Co), неорганических карбонатов (Sr) и количеством илистой фракции (Ni, Fe, Mn, Co, Ti) в донных отложениях исследуемых акваторий. Дано объяснение установленных корреляционных связей микроэлементов с индивидуальными геохимическими характеристиками донных отложений.

Ценность научных работ соискателя заключается в комплексном подходе к рассмотрению и изложению результатов. Этот подход включает не только получение и анализ новых данных натуральных наблюдений, впервые выполненных с применением метода рентгенофлуоресцентного анализа, но и статистическую оценку связей содержания As, Cr, Co, Cu, Ni, Pb, Zn, V, Sr (мг/кг) и оксидов металлов TiO_2 , MnO , Fe_2O_3 с геохимическими характеристиками донных отложений Севастопольской, Казачьей и

Балаклавской бухт, Феодосийского залива, Керченского пролива по натурным данным за период с 2003 по 2018 г.

Полученные результаты позволяют прогнозировать районы преимущественного загрязнения донных отложений теми или иными микроэлементами, оценивать возможный уровень загрязнения в зависимости от интенсивности водообмена, рассматривать возможность возникновения источников вторичного загрязнения микроэлементами, депонированными в донных отложениях.

В 2003 г. Котельянец Екатерина Александровна с отличием окончила Севастопольский национальный технический университет (ныне – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет») по специальности «Физическая и биомедицинская электроника».

Котельянец Е.А. окончила в 2008 г. заочную аспирантуру Морского гидрофизического института. Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано 29.12.2016 г. Федеральным государственным бюджетным учреждением науки Федеральным исследовательским центром «Морской гидрофизический институт РАН».

Как инженер отдела биогеохимии моря, а затем младший научный сотрудник отдела гидрофизики шельфа ФГБУН ФИЦ МГИ Котельянец Е.А. неоднократно принимала участие в экспедиционных исследованиях, проводимых институтом. За время работы Котельянец Е.А. активно участвовала в международных и всероссийских конференциях. Соискателем освоена методика определения микроэлементов рентгенофлуоресцентным методом. Все данные по содержанию микроэлементов в донных отложениях получены соискателем лично.

По теме диссертации опубликованы в соавторстве 42 научные работы. Требованиям ВАК при Минобрнауки России удовлетворяют 10 работ в рецензируемых научных изданиях. В их числе 5 работ в рецензируемых научных изданиях, входящих в наукометрические базы SCOPUS и Web of Science, 2 работы в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень изданий ВАК при Минобрнауки России, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание

ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук и 3 работы в изданиях, соответствующих п. 10 Постановления Правительства Российской Федерации от 30 июля 2014 г. №-723 «Об особенностях присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий лицам, признанным гражданами Российской Федерации в связи с принятием в Российскую Федерацию Республики Крым и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города федерального значения Севастополя».

За время работы Котельянец Е.А. проявила себя квалифицированным специалистом, инициативным и самостоятельным исследователем.

Считаю, что данная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а Екатерина Александровна Котельянец заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.17. океанология (географические науки).

Научный руководитель:

Директор Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Морской гидрофизический институт РАН», член-корреспондент РАН, доктор географических наук



Коновалов Сергей Карпович

Адрес: 299011, г. Севастополь, ул. Капитанская, 2,
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Морской гидрофизический институт РАН»
e-mail: director@mhi-ras.ru
Тел: +79788961327

Подпись Коновалова Сергея Карповича удостоверяю:

Ученый секретарь

Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра «Морской гидрофизический институт РАН», кандидат физико-математических наук



Алексеев Дмитрий Владимирович

28 ноября 2024 года