

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кременчуцкого Дмитрий Александровича** «Формирование и эволюция поля концентрации бериллия-7 (^7Be) в поверхностном слое вод Черного моря», представленной на соискание степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – «Океанология»

Диссертационная работа посвящена исследованию особенностей и факторов формирования и эволюции поля концентрации ^7Be в верхнем квазиоднородном слое вод Черного моря. Бериллий-7 – это радионуклид космогенного происхождения. Основным источником ^7Be в морской среде – это его поток атмосферы. Данный радионуклид представляет интерес в роли трассера для исследования физических процессов, протекающих в деятельном слое морской среды на масштабах времени от синоптического до сезонного.

Автором проведены экспедиционные исследования на НИС «Профессор Водяницкий» и на стационарной океанографической платформе в разные сезоны года. По результатам этих исследований были получены данные о пространственно-временной изменчивости поля концентрации ^7Be в водах Черного моря. Для определения концентрации автор использовал сорбционную методику. Такие исследования в Черном море были проведены впервые.

Для расчета поля концентрации ^7Be в водах Черного моря автор использовал трехмерную модель, для которой разработал начальные и граничные условия. По результатам численных экспериментов были получены поля концентрации радионуклида в поверхностном слое вод Черного моря в различные сезоны 2016 г. Автор исследовал влияние различных факторов на пространственно-временную изменчивость поля концентрации радионуклида в морской воде. Было установлено, что эта изменчивость обусловлена вариациями потока ^7Be из атмосферы, глубиной залегания границы верхнего квазиоднородного слоя и концентрацией взвеси. Временные изменчивости глубины перемешивания и потока ^7Be на морскую поверхность определяют доминирующий механизм удаления радионуклида из верхнего квазиоднородного слоя – радиоактивный распад или диффузионный перенос.

По работе можно сделать следующие замечания:

1. В работе в качестве сорбентов использовали гранулированный оксид алюминия и гидроксид железа (III). В тексте автореферата не указана марка оксида алюминия и какой носитель использовали для импрегнирования гидроксидом железа.
2. Не указана химическая форма нахождения ^7Be в морской воде, а также дисперсионный и фазовый состав взвеси.
3. Неудачное выражение: «Зола упаковывалась в калиброванную геометрию». Более правильно: «Зола упаковывалась в измерительные емкости с калиброванной геометрией»

Однако, высказанные выше замечания не влияют на общую положительную оценку данной диссертации, которая выполнена на высоком

научном и экспериментальном уровне. Актуальность темы и новизна результатов сомнений не вызывают.

Считаю, что диссертационная работа Д.А. Кременчуцкого представляет собой законченное исследование, соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискать заслуживает присуждения ему степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 - «океанология».

Доктор химических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией хроматографии радиоактивных элементов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт физической химии и электрохимии имени А. Н. Фрумкина Российской академии наук (ИФХЭ РАН)

Виталий Витальевич Милютин



119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп. 4; Тел: +7(495) 335-92-88;
E-mail: vmilyutin@mail.ru

Подпись Милютина В. В. удостоверяю:
ученый секретарь ИФХЭ РАН,
кандидат химических наук



И.Г. Варшавская

« 5 » сентября 2019 г.

