

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»

Диссертация Кременчуцкого Д.А. посвящена решению актуальной проблемы океанологии – выявлению особенностей формирования и эволюции поля концентрации ^7Be в поверхностном слое вод Черного моря, а ее содержание полностью соответствует паспорту специальности «Океанология»- 25.00.28.

Целью данного исследования являлось выявление особенностей и факторов формирования и эволюции поля концентрации ^7Be в поверхностном слое вод Черного моря. Для ее достижения автором решены следующие задачи:

1. Получение экспериментальных данных о пространственно –временной изменчивости концентраций ^7Be в водах Черного моря, исследование влияния на этот процесс взвеси.
2. Исследование временной изменчивости содержания ^7Be в приземной атмосфере и атмосферных выпадениях в Черноморском регионе; оценка и параметризация потока ^7Be на поверхность Черного моря;
3. Изучение формирования и эволюции поля концентрации ^7Be в водах Черного моря;
4. Количественная оценка влияния факторов этого процесса.

Экспериментальные исследования выполнены корректно, с применением современных методик и калиброванного оборудования, а погрешности их результатов оценены. Предложен метод оценки потока ^7Be из атмосферы на поверхность Черного моря. Получены количественные оценки характеристик пространственно-временной изменчивости потоков ^7Be из атмосферы на поверхность моря и концентраций этого вещества в его поверхностном слое. Основным инструментом теоретических исследований являлось математическое моделирование. При его осуществлении применена региональная трехмерная гидродинамическая модель циркуляции вод Черного моря (модель МГИ), дополненная блоком переноса пассивной примеси. При моделировании осуществлена параметризация физико-химических процессов с участием ^7Be , а также граничных условий его поступления на водную поверхность из атмосферы и выпадения на морское дно. Валидация результатов моделирования проводилась по полученным автором натурным данным. Это позволило оценить влияние на поле концентраций ^7Be в поверхностном слое вод Черного моря поступления рассматриваемого вещества из атмосферы, его адвективного и диффузионного переноса, радиоактивного распада и седиментации со взвешенным веществом. Таким образом, цель данного исследования достигнута, а все поставленные задачи решены.

Вместе с тем из автореферата неясно:

- что именно автором подразумевается по поверхностным слоем моря (моделирование осуществляется для 27 горизонтов от 2,5 до 2100 м, горизонты, на которых отбирались пробы, в автореферате не указаны, но утверждается, что обнаруживался ^7Be до глубин 60-70м);

- почему при выделении взвеси из проб использовался фильтр с порами 1мкм (частицы ^7Be , осаждающиеся из атмосферы, а также взвешенные частицы в морской воде могут иметь и гораздо меньшие размеры);

- влияет ли размер и химический состав частиц на их способность сорбировать ^7Be из морской воды;

- чем объясняется, что максимальные концентрации ^7Be в поверхностном слое отмечаются в глубоководной части моря (в любые ли сезоны это так? влияет ли зимнее цветение моря в центрах циклонических круговоротов и весенне-летнее цветение у побережий);

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

Ведущий научный сотрудник, профессор,
доктор географических наук

Холопцев Александр Вадимович

Севастопольское отделение Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова»
299011, Севастополь, ул. Советская 61

<https://sogoin.ru/>
sogoin@mail.ru
+7(8692) 543150

Подпись ведущего научного сотрудника, профессора, доктора географических наук, Холопцев Александр Вадимович удостоверяю

Директор Севастопольского отделения Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова»,
кандидат географических наук

Дьяков Н.Н.

