

О Т З Ы В

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

В автореферате диссертации КРЕМЕНЧУЦКОГО Д.А. на соискание ученой степени кандидата географических наук на тему: «Формирование и эволюция поля концентрации бериллия-7 (^7Be) в поверхностном слое вод Черного моря» описываются результаты исследований, выполненных в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Морской гидрофизический институт РАН».

Работа посвящена изучению поведения космогенного радионуклида бериллия-7 (^7Be) в поверхностном слое вод Черного моря. Этот радионуклид является удобным радиоактивным трассером процессов, протекающих на его пути из верхних слоев атмосферы, где он образуется под воздействием космического излучения на ядра атмосферного азота, до земной поверхности, включая поверхностные воды озер, морей и оксанов, где его поведение прослеживается до тех пор, пока хватает его концентрации в исследуемой среде с учетом радиоактивного распада (период полураспада ^7Be равен ~53 дням). Для определения концентраций ^7Be в атмосферном воздухе его концентрируют на аэрозольных фильтрах с помощью воздуходувных устройств, а из морской воды - со взвесью, а растворенная форма концентрируется с помощью соответствующих селективных сорбентов.

Судя по цитируемой в автореферате литературе, автор диссертации хорошо знаком с результатами работы других исследователей по технике определения не только ^7Be , но и других радионуклидов, сопутствующих ему на различных отрезках его траектории, таких как ^{210}Pb , ^{234}Th и др. Такой подход и владение методами определения перечисленных радионуклидов не только в морской воде и во взвеси, но и в аэрозолях и атмосферных выпадениях и т.п., позволяет наиболее объективно выделить основные факторы, влияющие на поведение ^7Be в исследуемых средах и обеспечить численное моделирование изучаемых процессов надежным материалом натурных измерений.

Автор четко сформулировал цель и задачи работы, описал применяемые методы и подходы для исследования сложной совокупности процессов, определяющих пространственно-временную картину поведения ^7Be в поверхностном слое морской воды. Полученные результаты и корректность их математической обработки не вызывают сомнений.

Работа Д.А. Кременчуцкого в целом производит весьма хорошее впечатление, хотя она не лишена некоторых незначительных недостатков. Например, фраза: «Зола упаковывалась в калиброванную геометрию» вряд ли понравилась бы Эвклиду или Николаю Ивановичу Лобачевскому. В автореферате упоминается, что ^7Be имеет единственный источник в земной атмосфере, но не говорится, каков именно этот источник. Стоит упомянуть о космогенном происхождении данного радионуклида, как возникает вопрос, наблюдается ли зависимость интенсивности потока ^7Be , например, от солнечной активности.

В качестве пожелания на будущее хотелось бы, чтобы в последующей работе была бы более детально освещена роль воздушного пространства над морем, через которое неизбежно проходит путь не только космогенного ^7Be , но и ^{210}Pb , образующегося непосредственно в воздушной среде при распаде ^{222}Rn , в основном континентального происхождения. Очевидно, что пространственно-временная картина поведения радионуклидов в воздушной среде более изменчива и скоротечна, чем в морской, но именно она наследуется поверхностным слоем морской воды.

По всем квалификационным признакам, приведенным в автореферате, работа Кременчуцкого Д.А. отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Считаю, что Дмитрий Александрович Кременчуцкий заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.28 – «Океанология».

Ведущий научный сотрудник
кафедры радиохимии Химфака МГУ,
доктор химических наук


Сапожников Юрий Александрович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»
119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 3, химический факультет
Телефон: +7 (495) 939-16-71
Факс: +7 (495) 932-88-46
E-mail: dekanat@chem.msu.ru
Веб-сайт <http://www.chem.msu.ru/>



Личную подпись Сапожникова Юрия Александровича, доктора химических наук, ведущего научного сотрудника кафедры радиохимии Химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» заверяю.

Зав. канцелярией
Химического факультета МГУ

Н.С. Ларионова

11 сентября 2019 г.