

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бежина Николая Алексеевича на тему
«Концентрирование, выделение и определение техногенных
и природных радионуклидов в морской воде»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 1.4.13 – Радиохимия

Представленная диссертационная работа – итог крупного научного исследования, посвященного разработке комплекса методологических решений для определения техногенных (^{90}Sr , ^{137}Cs), природных (^{210}Pb , ^{210}Po , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{234}Th) и космогенных (^7Be , ^{32}P , ^{33}P) радионуклидов в высокосолевых водных системах, включая морскую воду, для решения фундаментальных и научно-ориентированных задач в радиоэкологии, экологии, океанологии и радиохимии. Вопросы концентрирования, выделения и определения техногенных и природных радионуклидов в морской воде несомненно представляет большой научный интерес. Решение этих вопросов позволяет на новом современном уровне понять механизмы преобразования гидросферы, объяснить особенности формирования характеристик гидрогеохимического фона и контролировать радиоэкологическое состояние прибрежных вод Российской Федерации. В работе представлено решение ряда конкретных задач, таких как выбор/синтез и характеристика сорбентов различной природы, моделирование процессов сорбции широкого спектра радионуклидов из морской воды на различных материалах, разработка подходов к масштабированию процесса динамического сорбционного концентрирования и количественного определения в морской воде космогенных (^7Be , ^{32}P , ^{33}P), природных (^{210}Pb , ^{210}Po , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{234}Th) и техногенных (^{137}Cs) радионуклидов, обеспечение правильности результатов анализа при исследовании больших объемов образцов (более 200 л) в условиях морских экспедиций, оценка особенностей распределения космогенных, природных и техногенных радионуклидов в Черном море, исследование субмаринной разгрузки подземных вод как потенциального источника пресной воды в акватории Балаклавского побережья с использованием радиотрассерных методов, оценка количественных показателей седиментации взвешенного вещества из поверхностного слоя Черного моря с использованием пар $^{210}\text{Pb}/^{210}\text{Po}$ и $^{238}\text{U}/^{234}\text{Th}$ и сезонной изменчивости параметров биодинамики фосфора с использованием космогенных изотопов ^{32}P и ^{33}P , как показателей экологического состояния, на примере акватории Гераклейского полуострова, что свидетельствует о высокой практической значимости проведенных исследований.

Работа основывается на обширном фактическом материале по распределению в водах Черного моря космогенных (^7Be , ^{32}P , ^{33}P), природных (^{210}Pb , ^{210}Po , ^{226}Ra , ^{228}Ra , ^{234}Th) и техногенных (^{137}Cs) радионуклидов. Автором проводится детальный анализ и интерпретация данных мониторинга, моделирование. Несомненным достоинством

работы является системный подход, в котором сочетаются химические, геохимические методы, экспериментальные работы и модельные расчеты.

В работе логически связаны и освещены вопросы характеристики техногенных, природных и космогенных радионуклидов, их поведения в морской воде и решаемых с их помощью задач; представлена информация об используемых приборах, вспомогательных устройствах, материалах, растворах; приведены результаты оптимизации условий получения, определения структуры полученных сорбентов, оценки их эффективности, а также физико-химических испытаний (кинетика, изотерма) исследуемых сорбентов. Сформулированные защищаемые положения отражают главные результаты выполненных исследований. Они обоснованы обширным фактическим и экспериментальным материалом автора. Теоретические выводы автора аргументированы и научно обоснованы. Результаты диссертации апробированы на конференциях и совещаниях различного уровня, и широко представлены научной общественности.

Внимательно прочитав автореферат диссертации, считаю, что работа Николая Алексеевича Бежина отвечает современным требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.13 – Радиохимия.

Новиков Дмитрий Анатольевич,
Заведующий лабораторией гидрогеологии осадочных бассейнов Сибири Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат геол.-минерал. наук, доцент.

<http://www.ipgg.sbras.ru>

630090 Новосибирск, пр. Академика Коптюга, 3

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН,

Телефон раб.: +7(383) 363-80-36, e-mail: NovikovDA@ipgg.sbras.ru

Я, Новиков Дмитрий Анатольевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«13» августа 2024.



Подпись Новикова Дмитрия Анатольевича заверяю

Зав. канцелярией ИНГТ СО РАН

