

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Торопова Андрея Сергеевича “Формы техногенных радионуклидов в природных водах Семипалатинского испытательного полигона”, представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

(Научный руководитель Рихванов Л.П. – доктор геолого-минералогических наук, профессор)

Актуальность работы, безусловно, никаких сомнений не может вызывать. Это Семипалатинский испытательный полигон. Особая направленность работы на оценку формирования негативного влияния техногенных радионуклидов на биологическую опасность и потенциальное воздействие на человека более чем актуальна.

Определение форм радионуклидов и физико-механические механизмы их транспорта в воде, в целом, исследованы недостаточно, что также повышает актуальность работы. Особенно это важно для Семипалатинского полигона в Республике Казахстан, где в окружающую среду выброшены радионуклиды с суммарной мощностью взрывов порядка 17 мегатонн. Диссертантом решались серьезные задачи.

- Исследовать формы нахождения техногенных радионуклидов методом каскадного фракционирования;
- Изучить влияние состава параметров воды на формы нахождения радионуклидов;
- Исследовать формы нахождения техногенных радионуклидов методами каскадного и поточного фракционирования;
- Оценить геохимическую и радиоэкологическую роль различных миграционных форм элементов в условиях радиационно-загрязненных территорий;

– Изучить изменение форм нахождения радионуклидов по мере удаления от источника их поступления.

Похвально, что исследования автора проводились совместно с сотрудниками филиала ИРБЭ РГП НЯЦ РК, Технологического института Карлсруэ (Германия). Только совместная, скоординированная работа ученых в XXI веке приводит к результатам.

В автореферате очень подробно рассмотрены методология и методы исследования, что позволяет сразу оценить научно-экспериментальное исследование как выполненное на самом высоком уровне.

Научная новизна.

Впервые для Семипалатинского полигона со своими соратниками-аналитиками соискателем получены данные по формам миграции техногенных радионуклидов. Установлены соотношения взвешенных, коллоидных и растворенных форм техногенных радионуклидов в природных водах Семипалатинского полигона. Определена роль коллоидных форм нахождения. Исследованы особенности перераспределения форм нахождения радиоактивных элементов в воде в зависимости от химического состава вод. Установлено увеличение доли редкоземельных элементов при связывании их с органическим веществом.

Теоретическое и практическое значение работы более чем очевидно, а главное, понимание изученных механизмов могут способствовать решению самых разнообразных природоохранных мер в целях экологической безопасности, вплоть до проектирования инженерных барьеров для захоронения р/а отходов.

Широта апробации работы впечатляет. Она была представлена на международных и всероссийских научных конференциях, симпозиумах, конкурсах (Томск 2016-2018, г. Курчатов, Казахстан 2015, Москва 2016, Вильнюс, Литва 2017, Барселона, Испания 2012 и т.д.). По теме диссертации опубликовано 25 работ (4 – ВАКовские), 2 работы индексируются в базах Scopus и Web of Science.

Все задачи, поставленные диссертантом в работе, решены с большой тщательностью. Изложенные в защищаемых положениях выводы убедительно подтверждаются диаграммами (рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6), таблицами (1, 2, 3, 4).

Диссертационная работа у автора отзыва на автореферат вызвала очень положительные эмоции.

Во-первых, это изучение радионуклидности вод уникального объекта Семипалатинского испытательного полигона.

Во-вторых, весьма продумана методология и методы изучения форм нахождения радионуклидов в водах в разных условиях и изученных разными методами.

В третьих, очень приятно, что наше поколение исследователей-экологов обращает серьезное внимание на термин *“формы нахождения элементов”*, который ввел в оборот наш мэтр Владимир Иванович Вернадский.

Детальное изучение форм нахождения элементов в природных геоэкогеохимических аномалиях и техногенных очагах загрязнения позволяет реально оценить их экологическую опасность и соответственно принимать природоохранные и социально-гигиенические меры.

С удовольствием отмечаю, что в случае с диссертацией Торопова Андрея Сергеевича мы имеем дело с выдающимся научно-экспериментальным исследованием.

Работа Торопова А.С. соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

- х -

Голева Рита Владимировна – главный научный сотрудник ФГБУ “Всероссийский н.-и. институт минерального сырья им. Н.М. Федоровского”, доктор геол.-мин. наук, профессор по кафедре “Глобальная экология”, академик Российской Экологической Академии (РЭА), академик Всемирной Академии наук комплексной безопасности (ВАНКБ), лауреат

международной премии "Global eco brand award", внесена в единый памятный реестр "International ecologists initiative 100% eco quality", награждена почетным знаком "За вклад в экологию России" орденом В.И. Вернадского.

Для контактов: 109017, Москва, Старомонетный пер., 31,

ФГБУ "ВИМС им. Н.М. Федоровского",

Тел. 8-495-950-31-13 (раб.), 8-499-651-40-09 (дом.), 8-906-035-68-98 (моб.)

Email goleva@vims-geo.ru (раб.), vvavdonin@mail.ru (дом.)

Я, Голева Р.В., не возражаю против использования моих данных в случае необходимости их дальнейшей обработки в диссертационном совете.

19. XI 2018

