

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковлева Евгения Юрьевича  
«Изотопно-радиогеохимические методы оценки геоэкологической обстановки Западного сектора Российской Арктики»,  
представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

В геоэкологических исследованиях важна комплексная и всесторонняя оценка всех факторов, определяющих геоэкологическое состояние окружающей среды. Исследование радиационного загрязнения занимает в геоэкологических исследованиях особое место, поскольку связано со спецификой радиоактивных элементов как поллютантов, имеющих крайне высокую степень токсичности и часто длительный период полураспада. Однако традиционные методы исследований не всегда позволяют корректно оценить степень таких воздействий, определить источники, механизмы миграции радионуклидов, хронологию исторических поступлений, спрогнозировать изменения радиационной обстановки, использовать радионуклиды в качестве маркеров различных геохимических процессов. Кроме этого, с учетом климатических изменений, наблюдаемых на Земле, количество источников формирования радиогенных нагрузок будет только увеличиваться. Обозначенные выше вопросы имеют высокую актуальность для Российской Арктики, экосистемы которой, во-первых, испытали и испытывают значительное радиационное воздействие от разнонаправленных природных и антропогенных источников, а во-вторых, имеют крайне низкую буферную емкость, определяющую способность противостоять различным загрязнениям. Эти вопросы автором диссертации успешно решены для территории Западного сектора Российской Арктики, что позволяет использовать эти результаты для оценки геоэкологической обстановки в Арктике в целом и на сопредельных территориях, поскольку предполагают использование новых подходов к индикации радиогенных нагрузок и к исследованию на основе изотопно-радиогеохимических данных процессов трансформации экосистем под воздействием природных и антропогенных факторов.

В ходе проведенных исследований диссертантов на основе большого объема собственных материалов впервые для торфяных отложений Западного сектора Российской Арктики получены данные по распределению радионуклидов естественного и техногенного происхождения, предложены методические подходы к выполнению датирования арктических торфяников, что позволяет количественно оценить поток загрязняющих веществ на поверхность торфяников, уточнить данные о развитии торфяных отложений и оценить их роль в накоплении атмосферного углерода. Автором работы установлены закономерности концентрирования радионуклидов в донных отложениях района добычи алмазов в Архангельской области и предложен комплекс экологической оценки районов добычи твердых полезных ископаемых, учитывающий, в том числе, радиогенные нагрузки. Диссертантом показано, что глобальное потепление климата, отражающееся на изменении параметров криолитозоны, может обуславливать трансформацию естественного радиационного фона, что необходимо учитывать при оценке и прогнозе радоноопасности, радиационных исследованиях питьевых подземных вод. Выявленные закономерности распределения изотопов уранового ряда в основных типах пород кимберлитового поля, могут служить основой для совершенствования технологии поисков структур, контролирующей трубки взрыва, а также для



прогнозирования радоноопасности территорий развития кимберлитового магматизма в Арктике. Обозначенные выше результаты автора безусловно подтверждают очевидную научную новизну работы, а также еще фундаментальную и практическую значимость.

Результаты диссертации опубликованы в журналах ВАК РФ и в ряде международных изданий, прошли апробацию на научных конференциях.

В качестве замечания хотелось было отметить отсутствие в работе обсуждения и выводов, касающихся влияния потепления климата на территории в природно-климатическом плане являющихся аналогами Арктики – это высокогорные районы Центральной Азии, Тибетское нагорье, где также проявлена деградации мерзлоты и сопутствующие процессы. Очевидно, что влияние указанных процессов на радиационную обстановку в этих регионах также имеет место.

Можно сделать вывод, что диссертационная работа Яковлев Е.Ю. «Изотопно-радиогеохимические методы оценки геоэкологической обстановки Западного сектора Российской Арктики» является завершенной научно-квалификационной работой, содержащих комплекс научных результатов, позволяющих судить о значительном вкладе данного исследования в решение проблемы корректной оценки геоэкологической обстановки Западного сектора Российской Арктики, формируемой радиогенным воздействием на экосистемы от источников различного происхождения. Работа включает в себя значительный объем данных полевых и экспериментальных исследований, и по критериям новизны, теоретической и практической значимости результатов полностью отвечает требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к докторским диссертациям.

Положительно оценивая диссертационную работу Яковлева Евгения Юрьевича, считаем, что соискатель заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

ВрИО директора Научно-исследовательского  
гидрометеорологического института (НИГМИ)  
Республики Узбекистан, д.г.н.

Тургунов Данияр Маннапжанович

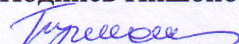
Заведующий лабораторией Научно-  
исследовательского гидрометеорологического  
института (НИГМИ), к.т.н.

Нишонов Бахриддин Эркинович

27 августа 2024 года

Научно-исследовательский гидрометеорологический институт (НИГМИ), Узбекистан, 100052, г. Ташкент, 1-й проезд Бодомзор йули, 72. тел.: +998 971970395, e-mail: info@nigmi.uz

Мы, Тургунов Данияр Маннапжанович и Нишонов Бахриддин Эркинович, даем свое согласие на использование наших персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Нишонов Б.Э.  
 заверяю

ВрИО директора НИГМИ  Тургунов Д.М.

