

Отзыв

об автореферате диссертации
Воробьёвой Дарьи Андреевны
«ЭКОГЕОХИМИЯ КОМПОНЕНТОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЧАСТИ
КОЛЬСКОГО РЕГИОНА», представленной на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук
по специальности 1.6.21. Геоэкология

Последние десятилетия ознаменовались значительным прогрессом в развитии геоэкологии, в том числе в решении принципиально важных вопросов о природе и механизмах перераспределения химических элементов в компонентах окружающей среды. В этой связи представленная к защите работа своевременна и актуальна. Поставленные цели обоснованы, а задачи решены в полном объеме. Защищаемые положения сформулированы грамотно и обеспечены хорошим анализом научного материала, полученного в рамках диссертационного исследования. Так, на основе обширного фактического материала Дарья Андреевна пришла к выводу, что многолетнее аэротехногенное воздействие привело к загрязнению подземных вод, почв и в целом деградации лесного ландшафта на территории центральной части Кольского региона. Термодинамические расчеты, проведенные для системы «вода-порода», позволили автору определить последовательность формирования вторичных минералов и подтвердить факт техногенного влияния на ландшафты. Применение метода биотестирования позволило выделить наиболее уязвимые в плане загрязнения участки района исследования. Весомым результатом диссертанта является оценка показателей токсического воздействия никеля и меди на здоровье человека с использованием модели USEtox. На основе исследования элементного состава природных вод и почв, а также форм нахождения широкого спектра химических элементов в последних, обоснованы механизмы трансформации химического состава компонентов природной среды.

Имеются небольшие замечания:

1. Получен большой массив данных по макро- и микроэлементному составу воды и почв, между тем отсутствуют сведения об объеме выборки данных по воде и почвам, а также метрологических характеристиках (стандартных образцов, применяемых для градуировки средств измерений, о пределе обнаружения и др.).
2. Не понятно зачем приведены в табл. 1 данные по $C_{\text{орг}}$ и NO_3^- если они не используются в описательной части, характеризующей состав вод.
3. В автореферате диссертант утверждает, что по качественному составу вторичных минералов можно выделить техногенное влияние на местные ландшафты.

Хотелось бы увидеть в автореферате схему или таблицу с данными, обосновывающее это утверждение.

Сделанные замечания не снижают ценность проведенных исследований. Достоверность полученных результатов не вызывают сомнений, т.к. они обеспечены применением современных методов исследования, математической обработкой и анализом данных. Полученные результаты могут являться научной основой для совершенствования нормативных документов при проведении экологического мониторинга.

Основные научные положения апробированы на многочисленных форумах и достаточно полно отражены в публикациях в рецензируемых журналах. Содержание автореферата свидетельствует о том, что диссертация Д.А. Воробьёвой является завершённым исследованием. Объём, детальность исследований, грамотность и последовательность изложения, обширный список публикаций по теме свидетельствуют о высоком профессиональном уровне Д.А. Воробьёвой. Диссертация соответствует п. 2.1 Порядка присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском Томском политехническом университете (Приказ № 362-1/од от 28.12.2021), а Дарья Андреевна Воробьёва заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология.

Доктор геолого-минералогических наук
Борзенко Светлана Владимировна
заведующая лабораторией
геоэкологии и гидрогеохимии
ФГБУН Института природных ресурсов,
экологии и криологии СО РАН
672014 г. Чита, ул. Недорезова, 16а
(3022) 206613
e-mail: svb_64@mail.ru

Я Борзенко С.В., автор отзыва, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

13 мая 2022г.

Подпись Борзенко С.В. автора отзыва, заверяю

УКМГЭК СО РАН
Лусев С.Н.
05.2022.