

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дзюба Е.А.

*«Геохимическая идентификация антропогенной трансформации природной среды на территории Пермского края»,*

представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21. Геоэкология (географические науки)

Пермский край является промышленным регионом, на природную среду которого значительное влияние оказывает хозяйственная деятельность. В диссертационном исследовании Екатерины Алексеевны рассматривается формирование геохимических особенностей почв на территориях нефтяных месторождений, Верхнекамского месторождения калийных солей и Кизеловского угольного бассейна. Влияние оценивается относительно природного геохимического фона, который так же установлен в рамках данного исследования. Особо ценным в данном исследовании является установление фонового содержания химических элементов на территории всего региона, а также на территориях отдельных природных районов.

Поставленные задачи позволили достигнуть цель исследования. Автором использован широкий спектр методов полевых и лабораторных методов исследования, отобрано большое количество фактического материала (проанализировано более 1000 проб почв, отобранных на территории всего региона). Обработка результатов проводилась с использованием статистических и геоинформационных методов.

Автором получены убедительные данные о трансформации природной среды на территории Пермского края в результате хозяйственной деятельности человека, а именно масштабной добычи калийно-магниевых солей и ликвидации угольных шахт. Оценена степень влияния на изменение геохимических показателей почв Пермского края природных и антропогенных факторов. Полученные результаты могут быть применены при изучении влияния хозяйственной деятельности, для разработки мероприятий по охране окружающей среды, для разработки программ экологического мониторинга территорий.

Достоверность и востребованность полученных в работе научных знаний подтверждены публикацией результатов работы в 18 статьях в рецензируемых изданиях, из них 4 в журналах списка ВАК, 4 в журналах, индексируемых в Scopus/WoS, 10 в журналах, индексируемых в РИНЦ. По результатам исследований подготовлены 3 геоинформационные базы данных, на которые получены свидетельства и регистрации.

В рамках замечаний, можно отметить, что в данном автореферате отсутствует пояснение выбора химических элементов, изучение содержания которых проводилось автором; не уточняется, какие химические элементы автор относит к макроэлементам, какие – к микроэлементам; не отмечено, на каких глубинах отбирали пробы почвы. Указанные замечания ни в коей мере не умаляют достоинства, актуальность и новизну представленной работы, сделанной с использованием большого объема материала и представляющей

собой репрезентативное исследование геохимических особенностей почв Пермского края и влияния на них техногенного воздействия.

В связи с вышесказанным, считаю, что диссертационная работа Дзюба Екатерины Алексеевны «Геохимическая идентификация антропогенной трансформации природной среды на территории Пермского края» удовлетворяет требования ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.21 Геоэкология.

Доктор биологических наук (специальность 03.02.03 – Микробиология), заведующая лабораторией механобиологии живых систем, Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук, 614990 г. Пермь, ул. Ленина, д. 13а, тел. +7(342)2808114, E-mail: nast@iegm.ru

Криворучко Анастасия Владимировна

«14» февраля 2023

*Подпись Криворучко Анастасии Владимировны удостоверяю*

