

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Очур-оол Алдынай Олеговны «Эколого-геохимическое состояние ландшафтов Хемчикской котловины (Западная Тыва)»  
на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности  
25.00.23 - Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов.

Диссертационное исследование посвящено изучению современного эколого-геохимического состояния ландшафтов Хемчикской котловины. Хемчикская котловина, являющаяся участком с объектами мирового природного наследия, представляет собой сложное сочетание естественных и локально-техногенных ландшафтов.

Тема актуальна в связи с недостаточной изученностью эколого-геохимических условий территории котловины, имеющей промышленный потенциал и наличие различных полезных ископаемых.

Цели, задачи и методы исследования изложены полно. Новизна работы вполне очевидна. Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и приложений.

В своем исследовании А.О. Очур-оол использовала большой объем фактического материала, полученный ею в ходе полевых экспедиционных работ, проводимых с 2006 по 2013 гг. В отобранных пробах (всего 584) определялось содержание валовых и подвижных форм химических элементов, а также исследовались основные физико-химические свойства почв. Были выявлены закономерности распределения химических элементов в почвах, растительности и поверхностных водах котловины. Описана региональная геохимическая специализация основных депонирующих сред (растительности и почв) ландшафтов котловины. Особый интерес вызывает проведенная автором интегральная эколого-геохимическая оценка всех ландшафтов (фоновых и техногенных).

Особого внимания заслуживает проведенный подробный анализ содержания химических элементов в почвах, растительности и поверхностных водах котловины. Однако, если бы автор предпочла отразить распределение значений коэффициентов накопления  $R_k$  (рис. 5,6) не в виде формул, а в виде ареалов со схожими интервалами значений этих параметров, это позволило бы более наглядно продемонстрировать результаты проведенных исследований и геохимическую специализацию ландшафтов котловины.

В целом, результаты исследования вполне соотносятся с поставленными задачами и несомненно, имеют существенное практическое значение при проведении мониторинга с целью выявления динамики техногенных модификаций экосистем при горнопромышленном освоении территории котловины.

Основные замечания:

1. На мой взгляд, наличие в автореферате карты фактического материала существенно облегчило бы оценку площадей загрязнения территории и утверждение о неравномерности распределения загрязнения тяжелыми металлами по всей территории котловины.
2. На рисунке 8 содержание легенды к карте не соответствует подписи к рисунку (приведены значения, а не степень биогеохимической трансформации растительного покрова ландшафтов).
3. Непонятно, почему в выводе 3 высказывается предположение о возможных причинах низкого содержания некоторых микро- и макроэлементов и приводится ссылка на литературу.
4. Обозначая ландшафты котловины как «высокогорные», «среднегорные» и т.д., было бы уместно обозначить диапазоны их абсолютных высот.
5. Вызывает сомнение фраза «растительный покров высокогорий, представленный в основном древесными формами...» и «степи высокогорий в основном представлены ... разнотравными лугами ... », возможно, это опечатка.

Несколько снижает благоприятное впечатление о проделанной работе небрежность в оформлении автореферата (пропуски слов, качество выполненных рисунков, отсутствие подписей на картах географических ориентиров и единообразия в названиях ландшафтов на рис.1 (карта) и рис. 2, 4).

В целом, не смотря на указанные замечания, представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к исследованиям, представленным на соискание ученой степени кандидата географических наук, а ее автор – **Очур-оол Алдынай Олеговна** — достойна присуждения ей ученой степени «кандидата географических наук».

Амбурцева Наталия Игоревна

К.г.н

Доцент

Кафедра физической географии и ландшафтного планирования, Институт наук о Земле

Санкт-Петербургский государственный университет

199034, г. Санкт-Петербург, 10 Линия, д. 33-35

<http://earth.spbu.ru/>

e-mail: [n.amburtseva@spbu.ru](mailto:n.amburtseva@spbu.ru)

раб.тел.: (812)3233919

Я, Амбурцева Наталия Игоревна, даю согласие на включение своих персональных данных в документах, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

21 марта 2017 г.

  
подпись

