

## ОТЗЫВ

**официального оппонента на диссертационную работу Мунхуу Алтанцэцэг «Геоэкологическая оценка территории г. Улан-Батора в границах пойменно-террасового комплекса р. Туул», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (Науки о Земле)**

**Актуальность темы диссертации.** Несомненная актуальность темы диссертации определяется двумя важнейшими аспектами. Во-первых, тем, что бассейн р. Туул является частью международной трансграничной территории, включающей реку Селенгу и объект всемирного природного наследия ЮНЕСКО – озеро Байкал. Во-вторых, город с миллионным населением Улан-Батор оказывает существенное антропогенное воздействие на геосистемы исследуемого бассейна, при этом полноценная геохимическая оценка этой территории ранее не проводилась.

**Новизна проведенных исследований и полученных результатов.** Автором впервые проведена комплексная геоэкологическая оценка г. Улан-Батора в границах пойменно-террасового комплекса р. Туул и представлены ее результаты, при этом количественно оценены происходящие здесь изменения качества речной воды и пойменных почв. Также впервые выполнена типизация участков пойменно-террасового комплекса р. Туул по интенсивности антропогенных воздействий с использованием совокупности гидрохимических и геохимических показателей. В последнем состоит и определенное **теоретическое значение** рассматриваемой диссертации, поскольку полученные данные существенно расширяют представления об источниках и характере антропогенного загрязнения изученной территории, имеющей исключительное природное, хозяйственное и административное значение.

Особенно высоко и разнообразно **практическое значение** рассматриваемой диссертации. Ее результаты уже используются Главной санитарной лабораторией г. Улан-Батора в целях диагностики экологического состояния пойменно-террасового комплекса р. Туул, а также рекомендуются для использования в целях: корректировки Генплана города; планирования и размещения новых объектов гражданского и промышленного строительства; оценки кадастровой стоимости городских земель; оптимизации потоков городского транспорта; обоснования переноса юрточной части города в пригород и формирования пригородного юрточного пояса на склонах гор Баянзурх, Чингэлтэй, Богд-Хан, Сонгинохайрхан; планирования деятельности в сфере охраны окружающей среды города (реконструкция и строительство очистных сооружений, обоснование ремедиации участков загрязненных почв и др.).

**Личный вклад автора.** Фактические материалы, положенные в основу диссертации, получены автором самостоятельно. Автор принимала участие в разработке и планировании исследований, выполняла полевые измерения, отбор образцов, проводила лабораторный анализ проб, статистическую обработку массива данных.

Диссертация изложена на 100 страницах, состоит из введения, 4 глав, заключения и списка литературы, который насчитывает 140 наименований. Содержание и структура рукописи соответствуют требованиям, предъявляемым к оформлению диссертаций. Автореферат полностью отражает содержание диссертации. В основу работы положены результаты многолетних полевых исследований и лабораторных анализов, проведенных в 2009-2012 гг. Кроме того, в работе использовались фондовые и опубликованные материалы Министерства природных ресурсов Монголии, Института геоэкологии АН Монголии, данные Бассейнового водного управления р. Туул, Центральной санитарной лаборатории г. Улан-Батора. Аналитические определения проводились методом атомно-абсорбционной

спектрофотометрии на приборе «Perkin Elmer-5000» в Институте технической физики АН Монголии и Центральной санитарной лаборатории г. Улан-Батора, а контрольные и сравнительные измерения осуществлены в лаборатории геохимии ландшафтов и географии почв Института географии им. В.Б. Сочавы СО РАН (г. Иркутск), на кафедре обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей среды им. С.Б. Леонова НИ ИрГТУ (г. Иркутск). Исследования характеризуются комплексным методическим подходом, автором использовались химико-аналитические, картографические, инструментальные, статистические методы исследования. Примененные методы статистического анализа данных в целом применимы к поставленным задачам. Таким образом, автором собран и проанализирован большой материал, представляющий большую научную ценность.

Обоснованность и достоверность данных, полученных в диссертации, подтверждается корректным использованием современных методов исследования, и тем, что анализы проводились на сертифицированном оборудовании, а также арбитражной проверкой результатов анализов в аттестованных лабораториях г. Иркутска. Результаты диссертационной работы, выносимые на защиту, прошли достаточную апробацию на научных конференциях, в том числе и на международных. По представленным материалам диссертации опубликовано 18 работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК.

В Главе 1 диссертации охарактеризованы теоретико-методические основы геоэкологических оценок, разнообразные природные и антропогенные факторы формирования геоэкологических ситуаций, вопросы экодиагностики городских территорий, специфика речных долин и их индикационная роль в географических и геоэкологических исследованиях. Однако сделано это, опираясь, главным образом, на работы известных российских ученых, а огромный пласт современной зарубежной литературы, посвященной ландшафтно-экологическим и геоэкологическим

исследованиям, переживающим, своего рода, период «возрождения», практически не отражен в обзоре. При этом все же следует иметь в виду, что для автора из Монголии и российская литература также является зарубежной.

Глава 2 посвящена описанию геоэкологического состояния объекта исследований, включая общую физико-географическую характеристику Улан-Батора и бассейна р. Туул в пределах города, обзор источников антропогенных воздействий и видов загрязнений, описание географических привязок пунктов пробоотбора для геохимических и гидрохимических исследований. Особых нареканий и замечаний она не вызывает.

В Главе 3 приводится детальная экодиагностика пойменно-террасового комплекса р. Туул в пределах г. Улан-Батор, а также дается оценка гидрохимического и экологического состояния р. Туул. Она завершается результатами геохимических исследований пойменных почв.

В логично завершающей работу 4-й Главе обосновывается типизация участков пойменно-террасового комплекса р. Туул по интенсивности антропогенных воздействий на основании ранжирования гидрохимических и геохимических показателей для геоэкологической оценки. В ней также дается описание направлений водоохранной деятельности и мероприятий по снижению антропогенных воздействий на пойменно-террасовый комплекс р. Туул в пределах г. Улан-Батора.

Завершается диссертация четырьмя основными выводами, которые приводятся в разделе «Заключение». Выводы сформулированы достаточно корректно, однако они не вполне соответствуют защищаемым положениям.

В целом, несмотря на общее, достаточно благоприятное впечатление от работы, к ней имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Неудачным представляется разнесение защищаемых положений в тексте автореферата, с последовательным обоснованием

каждого из них, в то время как в диссертации они компактно приведены в отдельном разделе, а это намного удобнее для восприятия.

2. Первое защищаемое положение фактически таковым не является, поскольку в этом случае важно не то, что именно учитывает геоэкологическая оценка (эти моменты достаточно стандартны, и ничего принципиально нового автор не предлагает), а то, какие специфические особенности исследуемой территории были выявлены в результате ее проведения.

3. Все приведенные немногочисленные англоязычные источники, хотя и адекватно вписываются в тематику исследования, но являются работами более чем 10-летней давности.

4. Весьма похвально, что автор довела работу до логического завершения и представила ее в виде полноценной диссертации, однако все же возникает вопрос: почему последние публикации автора датируются 2013 годом.

5. По тексту работы встречаются опечатки и не вполне удачные формулировки с точки зрения правил русского языка, но не будем заострять на них внимание, учитывая то, что русский язык не является родным языком для автора.

Несмотря на отмеченные недостатки, вопросы и замечания, рассматриваемая диссертация выполнена на хорошем научном уровне и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, реализованную на актуальную тему. Кроме того, по мнению оппонента, рассматриваемая диссертация имеет еще и определенное геополитическое значение в плане восстановления практически утраченного влияния России на подготовку кадров высшей квалификации для Монголии.

Все высказанные замечания и вопросы не снижают значимость диссертации. Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов считаю, что

представленная диссертационная работа удовлетворяет всем критериям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в редакции 01.10.2018), а ее автор – Мунхуу Алтанцэцэг заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 25.00.36 – геоэкология (науки о Земле).

**Официальный оппонент**

доктор биологических наук,  
(03.02.08 – экология), профессор,  
заведующий лабораторией Биоразнообразия и экологии,  
НИИ биологии и биофизики  
Федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский  
Томский государственный университет».



Кирпотин Сергей Николаевич

07.01.2020 г.

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 36, корп. 13,

тел. (3822) 529-558,

e-mail: [kirp@mail.tsu.ru](mailto:kirp@mail.tsu.ru)

<http://en.science.tsu.ru/centers/research-into-biota-climate-and-landscape/>



СЕКРЕТАРЬ ТГУ

Н.А. САЗОНОВА