

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Филимоновой Людмилы Михайловны** «Исследование геоэкологических особенностей снегового покрова в зоне влияния алюминиевого завода с использованием метода физико-химического моделирования», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле).

Диссертационная работа **Филимоновой Людмилы Михайловны** посвящена изучению геоэкологической обстановки Иркутско-Шелеховского промышленного района. В нем сосредоточены крупные действующие предприятия алюминиевого производства, теплоэнергетики и стройиндустрии, газопылевые выбросы которых оказывают постоянное техногенное воздействие на окружающую среду, что, безусловно, является актуальным. Общеизвестно, что среди специфических загрязняющих веществ в воздушном бассейне подобных территорий важное место занимают токсичные элементы, часть которых относится к первому и второму классам опасности. Их негативное влияние заключается не только в прямом воздействии высоких концентраций, но и постепенной аккумуляции, как в природных компонентах, так и организме человека, что представляет несомненный интерес для геоэкологии и геохимии техногенеза.

Для рассмотрения данной проблемы, а именно, изучения состава и процессов преобразования атмосферных выпадений под влиянием газопылевых выбросов, соискателем использован один из наиболее информативных методов - опробование снегового покрова, что позволило выявить не только основные ассоциации химических элементов, характерных для каждого конкретного источника загрязнения (Иркутский алюминиевый завод, Ново-Иркутская ТЭЦ, автотранспорт и пр.), но и дифференцировать зоны их влияния по интенсивности воздействия на окружающую среду. Методом кластерного анализа соискателю удалось рассчитать годовые потоки растворимых и твердых веществ, а также разделить вклад естественных и антропогенных источников в химический состав атмосферных осадков. Считаю, что это заслуживает особого внимания, поскольку позволяет проследить динамику выбросов и превращений отдельных компонентов, например, соединений азота, которые могут активно участвовать в формировании кислотных выпадений и оказывать негативное воздействие на близлежащую территорию, в том числе и располагающуюся в непосредственной близости от побережья озера Байкал.

Судя по автореферату, важным достоинством кандидатской диссертации **Л.М. Филимоновой** является применение геоинформационного картографирования, которое позволило визуально обозначить пространственные границы зон техногенной нагрузки и масштабы распространения поллютантов на местности и, как следствие, определить устойчиво существующие локальные специфические геохимические аномалии. Представляется интересным построение картографических

моделей для сравнительного анализа распределения некоторых химических элементов как в снеговой воде (водном растворе), так и в твердом осадке снега, а также суммарный показатель промышленного загрязнения алюминиевого завода на исследуемой территории в целом.

В данной работе Людмилой Михайловной успешно применен и реализован метод физико-химического (термодинамического) моделирования в программном комплексе «Селектор-С» для исследования взаимодействия талой воды с твердым осадком снега, что позволило в более короткие сроки, по сравнению со снегогеохимической съемкой и анализом проб, определить формы существования химических элементов в водном растворе и минеральный состав равновесных с ним твердых фаз. Соискателем проведена тщательная работа по подготовке термодинамических данных и химического состава для получения качественных и количественных характеристик физико-химической модели атмосферных осадков, сформированных в зоне влияния алюминиевого производства. Проведена верификация результатов модельных расчетов с полученными химико-аналитическими данными. Сделан важный вывод о том, что преобразование аэрозолей в зоне непосредственного воздействия алюминиевого завода отличается от процессов, протекающих на фоновых территориях.

В целом полученные результаты, безусловно, указывают на высокий уровень проделанной соискателем работы, что подтверждается широким использованием современных химико-аналитических и статистических методов, проведением полевых работ, применением ГИС-технологий и физико-химического моделирования, которые в комплексе позволяют получить более полную характеристику современного состояния окружающей среды с учетом выявленных региональных или локальных факторов территории Прибайкалья. Благодаря этому поставленные в работе цели и задачи автором успешно решены, основные защищаемые положения сформулированы четко и лаконично, а далее обоснованы и логично доказаны. Отдельные результаты исследования представлены на межрегиональных научно-практических конференциях. По теме диссертации опубликовано пять статей из перечня ВАК РФ, две из которых в журналах WOS.

В качестве замечаний по автореферату, не влияющих на общую положительную оценку работы, следует отметить следующие:

1. Соискателем проведен большой и серьезный объем работ с применением разных методов исследования, на основании которых сформулированы основные защищаемые положения, выносимые на защиту. Работа комплексная. Однако это не нашло отражения в названии диссертации, которое, на мой взгляд, в данной формулировке слишком ограничено.

2. Не указаны конкретные меры по снижению техногенной нагрузки на участках с напряженной обстановкой вблизи источников загрязнения,

выделенных по результатам геоинформационного анализа, что было бы весьма важно для практических рекомендаций.

Считаю, что по материалу, изложенному в автореферате, можно сделать вывод о том, что диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Филимонова Людмила Михайловна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности «25.00.36 – Геоэкология (науки о Земле)».

**Абрамова Вера Александровна,**  
кандидат геолого-минералогических наук,  
младший научный сотрудник  
лаборатории геоэкологии и гидрогеохимии,  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт природных ресурсов, экологии и криологии  
Сибирского отделения Российской академии наук (ИПРЭК СО РАН)  
672014, г. Чита, ул. Недорезова, 16а;  
Почтовый адрес: 672002, г. Чита, а/я 1032;  
Тел./факс организации: (3022) 20-61-97;  
Интернет сайт организации: <http://inrec.sbras.ru>  
E-mail: [vera\\_abramova79@mail.ru](mailto:vera_abramova79@mail.ru)  
Телефон: 8-924-277-17-52

Я, Абрамова Вера Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

« 06 » сентября 2017 г.

  
\_\_\_\_\_



*Согласие В.А. Абрамовой заверено  
(руководитель секретариата ИПРЭК СО РАН, к.б.н. Степанова Е.В.)*



“Верно”  
Специалист ОК ИПРЭК СО РАН  
*Степанова Е.В.*  
“06” 09 2017г

