

Отзыв

на автореферат диссертации Базовой Марии Михайловны «Геохимические закономерности формирования вод малых озер Кольского региона в условиях аэротехногенного загрязнения», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Антропогенные нагрузки на водные экосистемы в настоящее время достигли таких масштабов, что могут приводить к изменениям биогеохимических круговоротов химических элементов в окружающей среде. Анализу возможного влияния горнорудных и металлургических производств в части аэротехногенного загрязнения на качество воды Кольского Севера в системе водосбор-водоем посвящено детальное исследование Базовой М.М., оформленное в виде кандидатской диссертации. Таким образом, актуальность темы исследования и ее научно-прикладное значение очевидны.

В работе исследованы геохимические закономерности формирования состава вод 97 озер Кольского Севера в связи с аэротехногенным загрязнением от выбросов комбинатов концерна «Никель».

Ознакомление с авторефератом позволяет заключить, что в работе изучены и установлены пространственно-временные особенности состава вод в связи с выбросами диоксида серы, соединений никеля и меди, даны характеристики миграции элементов в водах озер в зависимости от загрязнения кислотообразующими веществами в системе водосбор-водоем. Экспериментально доказано влияние геохимии пород на миграцию элементов и выполнена оценка эколого-токсикологического состояния озер, не подверженных прямому влиянию сбросов промышленных сточных вод.

К числу важных результатов исследования, определяющих их научную новизну, относятся:

- установление того факта, что большая часть рассмотренных озер сохраняет буферную способность свойств вод и достаточную нейтрализующую способность к закислению, тогда как наиболее подвержены последнему озера с водосборами, имеющими уязвимые к кислотным выпадениям породы;

- идентификация озер с различной степенью закисления вод и факты изменений химического состава озерных вод вследствие снижения атмосферных выпадений сульфатов;

- данные по особенностям распределения элементов и расчеты коэффициентов их миграции, указывающие на зависимость от условий ландшафта, типа горных пород, геохимических условий региона и удаленности от источника аэротехногенного загрязнения

- данные по интегральной токсичности металлов и доказательства того, что наибольший индекс токсичности обнаружен вблизи дымовых выбросов производств.

Новизна результатов исследования и личный вклад автора обоснован публикациями и обсуждением на всероссийских и международных конференциях.

Особый интерес, представляют данные по индексам токсичности вод в различных ландшафтно-геохимических районах Кольского Севера. На наш взгляд, традиционно используемый простой расчет этого индекса путем деления суммы концентраций металлов на их ПДК, не дает более или менее реалистических оценок опасности токсического загрязнения. В таком расчете не учитываются взаимные влияния металлов, присутствующих в воде, а они могут быть противоположными по отношению к биоте. В связи с выявленными автором корреляциями состава вод с содержанием РОВ, которые влияют на проявления токсичности и, с другой стороны, установленной ролью горных пород в процессе закисления целесообразно провести дальнейшие исследования в направлении оценки экологической опасности токсинов на основе подходов, использованных в исследованиях Даувальтер В.А. по тяжелым металлам (Оценка экологического состояния поверхностных вод Севера: седиментологический подход /Антропогенное воздействие на природу Севера и его экологические последствия (монографический сборник)/ Под ред. акад.РАН Ю.А.Израэля и др. Апатиты:Изд-во КНЦ РАН, 1999. – С. 212-227).

Заключение

Исследование Базовой Марии Михайловны посвящено актуальной проблеме формирования химического состава озер Кольского Севера и их закисления в связи с аэротехногенным загрязнением.

Работа содержит принципиально новые уникальные данные по особенностям химического состава вод озер Кольского Севера, миграции химических элементов в системе водосбор-водоем, а также связям с условиями ландшафта, горными породами, геохимическими условиями региона и источниками аэротехногенного загрязнения от выбросов комбинатов концерна «Никель». Ценность результатов определяется тем, что они послужат справочным материалом для дальнейших исследований в регионе.

Изучение геохимических закономерностей формирования состава вод малых озер Кольского региона проведено на большом фактическом материале по 97 малым озерам. Выполнены интересные экспериментальные работы. Значительная часть данных получена лично автором, при этом использован опыт ведущих российских специалистов по анализу и оценке экологического состояния водных объектов Кольского Севера.

Результаты исследований обсуждались на всероссийских и международных научных форумах, опубликованы (всего 13 публикаций, из них 6 в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ). Автореферат написан грамотно, данные логично изложены, выводы соответствуют тексту глав.

Работа имеет не только научное, но и прикладное значение: результаты могут быть рекомендованы для государственного мониторинга состояния и загрязнения водоемов Кольского Севера и использованы для оптимизации программ наблюдений с учетом геохимических особенностей региона, а также для экологического нормирования.

Таким образом, диссертационная работа Базовой Марии Михайловны «Геохимические закономерности формирования вод малых озер Кольского региона в условиях аэротехногенного загрязнения» представляет собой законченное научное исследование и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. Ее автора Базову М. М. следует рекомендовать для присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности – 25.00.09 – геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых..

Хоружая Татьяна Алексеевна
д.б.н., профессор геоэкологии

344090 Ростов-на-Дону, пр.Стачки, д.198
Тел. рабочий 8(863) 222-66-68, доб. 129
E-mail khorugajat@mail.ru
ФГБУ «Гидрохимический институт»
главный научный сотрудник

Подпись гл.н.сотр. ФГБУ «Гидрохимический институт» Хоружей Т.А. удостоверяю

Ученый секретарь ФГБУ «Гидрохимический институт»
к.х.н

14 сент 2016



Предеина Л.М.