



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГЕОХИ РАН

академик РАН Галимов Э.М.

« 26 » мая 2014 г.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук (ГЕОХИ РАН)

Диссертация «Пространственно-временная изменчивость химического состава вод малых озер в современных условиях изменения окружающей среды» выполнена в ГЕОХИ РАН.

В период подготовки диссертации соискатель Гашкина Наталья Анатольевна работала в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институте геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук в должности старшего научного сотрудника.

В 1995 г. окончила географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности «гидрология суши», в 2003 г присуждена степень кандидата географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Научный консультант – Моисеенко Татьяна Ивановна зам. директора Федерального государственного бюджетного учреждения науки Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Института геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Личное участие автора. Автор принимала непосредственное участие во всех стадиях работ от постановки задач исследований до публикации их результатов, участвовала практически в половине проведенных экспедиционных работ, все основные обобщения сделаны автором лично.

Обоснованность и достоверность результатов подтверждается корректно избранными методами исследований, большим натурным материалом, качеством аналитических измерений и их контролем.

Научная новизна выполненного исследования заключается в следующем:

- впервые на обширном натурном материале, охватывающем Европейскую часть России, выявлены зональные особенности как формирования химического состава вод, так и развития процессов закисления, эвтрофирования и обогащения вод микроэлементами в современный период;

- определена буферная емкость вод к кислотным выпадениям и показана уязвимость озер к закислению в широтном диапазоне, а также критерии оценки антропогенного и природного закисления; доказано, что в первом случае, сульфаты занимают доминирующее положение в ионной композиции, во втором – органический анион является макрокомпонентом вод для озер тайги с заболоченными водосборами;

- сформировано представление о территориальном развитии эвтрофирования озер на основе анализа обеспеченности гидробионтов биогенными элементами, определяемой зональными и антропогенными факторами поступления зольных элементов с водосбора, и лимитирования их продуктивности на разных трофических ступенях в различных природно-климатических зонах;

- впервые рассчитаны численные значения коэффициентов водной миграции большого спектра элементов для поверхностных вод суши (по отношению к кларкам горных пород слагающих водосборы); эти исследования дали понимание процессам обогащения вод суши такими опасными элементами, как Pb, Cd, Al, As и Se, происходящим под воздействием глобального рассеивания, выпадения из загрязненной атмосферы и кислотного выщелачивания;

- выявлены основные тенденции изменения химического состава вод за последние 15 лет на Кольском Севере под воздействием глобальных изменений климата и снижения антропогенных нагрузок.

Практическая значимость работы. Выполненные исследования являются фундаментальной методологией для определения условно-фоновых значений показателей химического состава вод и соответственно прогноза возможных изменений их качества при различных сценариях вариаций климата и изменений окружающей среды. Полученные результаты по содержанию токсичных металлов являются основой для совершенствования расчетов нормативов качества вод с учетом региональной специфики формирования химического состава вод.

Полученные новые результаты и знания в широтной зональности необходимы при инженерно-экологических изысканиях по подготовке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при проектировании новых производств на территории Европейской части России, что имеет большое значение для развития производительных сил России. Материалы работы были использованы ФГУ «ВНИИ природы» при инженерно-экологических изысканиях строительства ГОК'а «Олений ручей» «Северо-западной фосфорной компании» на берегу оз. Умбозеро. Расчеты, выполненные по методологии определения критических нагрузок выпадения кислот на водосборы, позволяют научно обоснованно осуществлять выбор наиболее эффективных природоохранных мероприятий с учетом специфики конкретных территорий по снижению выбросов кислотообразующих веществ. Материалы исследований имеют практическое значение и могут использоваться в региональном срезе для расчета предотвращения экологического ущерба водным ресурсам, рыбному хозяйству, а также при реализации природоохранных мероприятий.

Публикации и апробация работы.

Основное содержание диссертации опубликовано в 35 печатных работах, из них 19 статей в ведущих рецензируемых российских (15 статей) и зарубежных (4 статьи) журналах, определенных ВАК. Материалы работы доложены на отечественных и международных конференциях и симпозиумах.

Представленная Гашкиной Н.А. диссертационная работа «Пространственно-временная изменчивость химического состава вод малых озер в современных условиях изменения окружающей среды» удовлетворяет требованиям положения «О порядке присуждения ученых степеней» к диссертациям, выдвинутым на соискание ученой степени доктора наук, соответствует специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Диссертация «Пространственно-временная изменчивость химического состава вод малых озер в современных условиях изменения окружающей среды» Гашкиной Н.А. рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Заключение принято на заседании секции Ученого совета по Геохимии ГЕОХИ РАН. Присутствовало на заседании 16 чел. Результаты голосования: «за» - 16 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол № б/н от 19 марта 2014 г.

Председатель секции Ученого совета по Геохимии  
ГЕОХИ РАН



д.г.-м.н. Луканин О.А.

Секретарь секции Ученого совета по Геохимии  
ГЕОХИ РАН



к.г.н. Коробова Е.М.