

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гашкиной Натальи Анатольевны "Пространственно-временная изменчивость химического состава малых озер в современных условиях изменения окружающей среды", представленной на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Диссертационная работа Н.А. Гашкиной посвящена актуальной проблеме, объединяющей современное направление гидрохимии, геоэкологии и охраны окружающей среды – исследование закономерностей изменчивости химического состава поверхностных вод в современных условиях изменения окружающей среды. Актуальность темы диссертационного исследования не вызывает сомнения, потому что в последние десятилетия происходит стремительное преобразование химического состава поверхностных вод во всем мире, в том числе и в России, под влиянием глобального изменения климата и антропогенных факторов. Особую опасность среди загрязняющих веществ, поступающих в поверхностные воды, представляют кислотные соединения, биогенные элементы, тяжелые металлы, вызывающие такие негативные процессы, как закисление, эвтрофирование и загрязнение озер. Среди множества органических и неорганических веществ, загрязняющих окружающую среду, тяжелые металлы занимают особое место, т.к. они не разлагаются, токсичны, способны включаться в пищевые цепи и обладают потенциальной способностью аккумулироваться в живых организмах. Проведенные в последние десятилетия исследования показали, что тяжелые металлы в повышенных концентрациях присутствуют практически во всех звеньях гидросферы России, в том числе и в озерах.

Автором диссертационной работы проведен большой комплекс исследований на высоком научном уровне. Проведены исследования химического состава более 300 малых озер на территории Европейской части России в пространственной (вдоль трансекты от Мурманской области до Прикаспийской низменности) и временной шкалах на Кольском Севере по единой методической схеме. Выявлены зональные особенности формирования химического состава вод 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. Сформировано представление о территориальном развитии эвтрофирования озер на основе анализа обеспеченности гидробионтов биогенными элементами. Рассчитаны численные значения коэффициентов водной миграции большого спектра элементов для поверхностных вод суши. Выявлены основные тенденции изменения химического состава вод малых озер за последние 15 лет на Кольском Севере под воздействием глобальных изменений климата и антропогенных нагрузок.

Публикации автора (2 монографии и около 20 статей в центральных российских и международных журналах) говорят о большом вкладе в разработку

научной проблемы, а также о том, что представленная работа имеет несомненную научную значимость. Результаты исследований имеют практическое значение, в первую очередь, для определения условно-фоновых значений показателей химического состава вод и прогноза возможных изменений их качества при различных сценариях вариаций климата и изменений окружающей среды.

Вместе с тем, необходимо сделать несколько замечаний, имеющих, прежде всего, редакционный характер:

1. В диссертации отмечается, что концентрации микроэлементов Sr, Al, Fe, Mn, Cr, Cu, Ni, Zn, Cd, Co, Pb, As определялись атомно-абсорбционным методом в лаборатории ИППЭС КНЦ РАН, и подробно описывается как осуществлялся контроль качества определений. В то же время автор пишет, что концентрации более 60 микроэлементов определялись методом индуктивно связанной плазмы, но не написано где был проведен анализ и как осуществлялся контроль качества этих определений.
2. Не понятны количественные значения приведенных в начале стр. 23 автореферата глобальных изменений включенных в оборот углерода, азота, фосфора.
3. В автореферате встречаются грамматические ошибки и опечатки.

В заключение следует отметить, что высказанные замечания несколько не снижают научного значения работы, и, судя по представленному автореферату, диссертационная работа Гашкиной Натальи Анатольевны "Пространственно-временная изменчивость химического состава малых озер в современных условиях изменения окружающей среды", отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27 – гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия.

Главный научный сотрудник
лаборатории экологии водных экосистем
Института проблем промышленной экологии Севера
Кольского научного центра
Российской академии наук,
доктор географических наук,
профессор

В.А. Даувальтер

Почтовый адрес: ИППЭС КНЦ РАН, 14а,
Академический городок, г. Апатиты,
Мурманская обл., 184209
Тел.: (81555) 79774
Факс: (81555) 74964
E-mail: vladimir@inep.ksc.ru

