

Отзыв на автореферат диссертации
Гашкиной Натальи Анатольевны
Пространственно-временная изменчивость химического состава вод малых озер в современных условиях изменения окружающей среды

на соискание ученой степени доктора географических наук по специальности 25.00.27
– гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Диссертационное исследование Н.А.Гашкиной нацелено на выявление пространственно-временных закономерностей изменчивости химического состава вод малых озер Европейской территории России. Актуальность работы обусловлена усилением антропогенной трансформации ландшафтов, климатическими вариациями. Достижение цели исследования потребовало выявления географо-генетических факторов формирования стока в различных природных зонах и литогеохимических условиях. Автор провел изучение важнейших техногенных процессов, влияющих на качество вод - закисления, эфтрофирования, обогащения микроэлементами. Для решения поставленных задач обработаны данные исследования более 300 малых озер. Работа представляет собой крупное теоретическое обобщение, имеет высокую практическую значимость.

В качестве полемики хотелось бы обратить внимание на следующее.

Автор в тексте автореферата не приводит карту, на которой отображены обследованные озера (схему опробования). Это затрудняет оценку достоверности ряда выводов. Так, в первом защищаемом положении постулируется закономерное различие между гумидными и аридными территориями по степени влияния азональных факторов (литогенных, геоморфологических антропогенных) – утверждается, что в гумидных ландшафтах степень влияния заметно выше. Возможно, такие результаты связаны не с зонально-климатическими закономерностями, а с тем, что на севере автор проводил опробование в контрастных ландшафтных и литогеохимических условиях тундр и тайги Кольского полуострова (горный рельеф, наличие многочисленных месторождений ископаемых, в том числе рудных), а на юге – в относительно однородных. Тем более, что количество обследованных озер в аридной зоне существенно меньше.

В качестве методологической основы автором указаны работы А.И.Перельмана в области геохимии ландшафтов. У меня сложилось впечатление, что ландшафтно-геохимический подход в работе использовался недостаточно, что отразилось на интерпретации результатов. В частности не применялось фундаментальное положение типологии ландшафтов в зависимости от класса водной миграции. При анализе влияния ландшафтной структуры на формирование состава вод (важнейшего, системообразующего фактора!) автор использовал не классификацию геохимических ландшафтов Перельмана, а только два показателя – лесистость и заболоченность. При этом не учитывался тип болот (верховые и низинные), несмотря на то, что

формирование состава вод этих болот принципиально различно. В результате – факторный анализ (табл. 1) практически не продемонстрировал влияния заболоченности на формирования состава вод малых озер. Согласно подсчетам О.А. Алекина, С.Л. Шварцева около 60% состава поверхностных и подземных вод формируется за счет ландшафтно-биогенной составляющей – типа пород, почв, характера растительности. В рассматриваемом исследовании факторный анализ (табл.1) показал, что главные природные показатели - литогенные и климатические - в совокупности объясняют только 31 % дисперсии, а неизвестные факторы – почти половину. Таким образом, корреляционные взаимодействия в рассматриваемом массиве слабые, а полученные результаты, в сущности, мало что объясняют.

При рассмотрении зональных особенностей миграции отдельных элементов указано(с.36), что «подвижность Fe несколько возрастает в тундре, тайге, смешанных лесах вследствие наибольшего распространения заболоченных территорий, а Mn - в смешанных и широколиственных лесах за счет усиления его биогенной миграции». Я не согласен с такой формулировкой. Подвижность железа максимальна в ландшафтах кислого глеевого класса, а болота составляют только часть их. В тундре и тайге марганец чрезвычайно активно поглощается растениями и накапливается в напочвенной подстилке, торфе; подобно биогенным азоту, фосфору и калию преимущественно находится в живой и мертвой фитомассе, и низкие его концентрации в воде тундровых и таежных озер ЕТС связаны с а)относительно небольшой долей ландшафтов кислого глеевого класса в районе отбора проб и б) аккумуляцией в фито- и мортмассе. Таким образом, рост содержания Mn в озерных водах в южном направлении связан с ослаблением биологического накопления, а не с усилением биогенной миграции.

Однако высказанные суждения не оспаривают высокую научную и практическую значимость работы. Автор внес существенный вклад в понимание закономерностей формирования состава вод суши, протекания процессов антропогенной миграции вещества и устойчивости водных геосистем. Работа соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор достоин присуждения ученой степени доктора географических наук.

Московченко Дмитрий Валерьевич.

доктор географических наук

625026 г.Тюмень, ул.Малыгина 86, тел. (3452)688766, email land@ipdn.ru, Институт проблем освоения Севера СО РАН, главный научный сотрудник



Московченко Дмитрий Валерьевич
Специалист ОК
заверяю