

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ефимова Василия Антоновича

«Пространственно-временная изменчивость химического состава наносов рек российской Арктики», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия»

Изучение закономерностей стока речных наносов позволяет получить разнообразную информацию о современных биогеохимических процессах в бассейнах рек. Исследования в этом направлении приобрели особую актуальность в последние десятилетия в связи с климатическими изменениями и вызванными ими последствиями, влияющими на сток наносов в моря Северного ледовитого океана, экосистемы которых испытывают заметные преобразования особенно вблизи устьев крупных рек. Результаты исследований изменчивости химического состава взвешенных наносов российских рек Арктики, полученные В.А. Ефимовым, вносят существенный вклад в решение ряда проблем теоретической и прикладной гидрологии.

Автором диссертации установлено, что в крупных реках, впадающих в моря Северного ледовитого океана, наблюдается значительная пространственная и временная неоднородность распределения химического состава взвешенных наносов в поперечном сечении русла, что затрудняет достоверную оценку химического стока в океан. Основным достижением автора следует считать установленные количественные показатели содержания химических элементов в различных фракциях взвешенных наносов основных крупных рек Арктики. Представляются весьма важными в научном отношении выявленные закономерности концентрирования металлов и металлоидов и выноса их в устьевые области в период открытого русла. Диссертантом установлена не только неоднородность загрязнения изучаемых рек, но и рассматривается возможная причина этого явления.

Достоверность полученных вводов подтверждена большим объемом полевых изысканий на основных крупных реках изучаемого региона, в том числе данных, полученных и обработанных лично автором в составе исследовательской группы высококвалифицированных специалистов кафедры гидрологии суши Географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова.

Важное значение имеет использование единой методики отбора и анализа проб взвешенных наносов, предложенной автором диссертации. Данные о мутности воды и содержании тяжелых металлов и металлоидов во взвесах могут быть использованы для оценки экологических последствий хозяйственной деятельности в бассейнах рек. В частности, автором делается вывод о большой роли разработок россыпных месторождений в бассейне Колымы в формировании состава взвешенных наносов этой реки.

Из замечаний следует отметить, что в автореферате не приведены данные о том, какие конкретные результаты, полученные в ходе выполненного диссертационного исследования, могут быть предложены для практического использования. Также отметим, что вряд ли можно считать характеристикой загрязнения наносов исследованных рек соотношение концентрацией металлов и металлоидов в составах наносов и земной коры.

Основные результаты диссертации опубликованы в пяти статьях реферируемых изданий, рекомендованных для защиты в МГУ имени М.В. Ломоносова, в том числе в четырех статьях из базы данных Web of Science и Scopus, а также доложены на

нескольких всероссийских и международных научных конференциях, что свидетельствует о высоком уровне полученных результатов проведенного исследования.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова. Содержание автореферата соответствует паспорту специальности 1.6.16 – «гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия» (по географическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, и правилам, определенным в приложениях № 8, 9 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, а автор Ефимов Василий Антонович заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, Махинов Алексей Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор географических наук, главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук.

Махинов Алексей Николаевич



10 мая 2023 г.

Контактные данные:

896 _____ il.ru

Специальность 11.00.04 – геоморфология и эволюционная география

Почтовый адрес организации: 680000 г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, 56. Раб. тел. 8 4212 325755, E-mail: iver@iver.as.khb.ru

Подпись А.Н. Махинова заверяю
И.о. ученого секретаря института _____

10.05.2023 г.



Д.В. Андреева