

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ломова Виктора Александровича
«Эмиссия метана с разнотипных водохранилищ (по данным измерений
и математической модели)», представленной на соискание
ученой степени кандидата географических наук
по специальности 1.6.16. Гидрология суши, водные ресурсы, гидрохимия

Диссертация В.А. Ломова посвящена исследованию, связанному с количественной оценкой эмиссии метана с поверхности искусственных водоемов (водохранилищ) в приземный слой атмосферы. Актуальность проведения таких исследований очевидна, т.к. метан является важным парниковым газом. Большое количество внешних факторов регулирует поток метана в атмосферу. Поток метана определяется как разница скорости образования метана в донных отложениях за счет деятельности метаногенных архей и скорости окисления метана в аэробной водной толще за счет деятельности метанотрофных аэробных бактерий. Актуальность конкретного исследования определяется необходимостью выявления наиболее важных факторов, определяющих поток метана с поверхности различных водохранилищ Волжского каскада, а также Бурейского водохранилища. Водоохранилища различались глубиной, температурой воды, трофическим статусом, величиной (годового) протока водохранилища, продолжительностью сезона протекания активных микробных процессов и др. Автор диссертационной работы обоснованно выделяет наиболее важные факторы, руководствуясь проведенным исследованием литературы. Экспериментальные исследования являются проверкой выдвинутых гипотез. **Научная новизна** данной работы состоит в том, что впервые для водохранилищ Российской Федерации была проведена комплексная оценка эмиссии метана как с помощью прямых измерений и последующих расчетов, так и с применением специальных математических моделей, позволяющих значительно сократить объем трудоемких и затратных полевых исследований.

Принципиально, что исследования проводились в разные сезоны на нескольких водохранилищах, различающихся как по общей глубине, так и по

трофическому статусу (табл. 1 автореферата). Важно, что соискатель использовал параллельно два метода: определение концентрации растворенного метана методом равновесной дегазации, а также метод плавучих камер. **Практическая значимость** проведенных исследований также очевидна, поскольку позволяет применять комплексную методику оценки выделений метана на многих водоемах, различных по своим гидрологическим параметрам, водохранилищам и не только водохранилищам. Собственную ценность представляют и конкретные количественные данные масштабов потока метана, поскольку дают возможность уточнить данные глобальной оценки потока метана из континентальных водоемов разного типа, находящихся в зоне умеренного климата.

В качестве небольшого критического замечания хочу отметить, что не собственно глубина водоема (водохранилища) влияет на величину потока метана. «Водный столб» является местом обитания метанотрофных бактерий окисляющих метан, по мере его (диффузного) распространения от дна к поверхности. Поэтому глубина водоема косвенно определяет общее количество метана, потребленного метанотрофными бактериями. При этом соискатель совершенно верно отмечает, что субстратом для метанотрофного сообщества может быть только растворенный, но никак не пузырьковый метан, весьма быстро перемещающийся в толще водоемов.

Для меня, как микробиолога, изучающего активность микробных процессов генерации и окисления метана в пресноводных и морских водоемах, важна прогностическая ценность разработанных соискателем моделей, позволяющая прицельно выбирать объекты исследований и ориентировать поиск микроорганизмов метанотрофных сообществ, исходя из модельных расчетов.

Принципиальных замечаний к текстам диссертации и автореферата нет. Сформулированные в автореферате научные положения, а также обобщения, изложенные в разделе выводы, обладают необходимой научной новизной, теоретической и практической значимостью. Полученные соискателем сведения имеют выраженный междисциплинарный интерес

Незначительное замечание не умаляет 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 Ломов Виктор Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук.

Я, Саввичев Александр Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор биологических наук, заведующий лабораторией микробиологии и биогеохимии водоемов Института микробиологии им. С.Н. Виноградского ФИЦ Биотехнологии РАН

Саввичев Александр Сергеевич

20.11.2024 г.

Контактные данные: Тел.: , e-mail: 

Специальность, по которой защищена докторская диссертация: 03.02.03.

Микробиология

Адрес места работы: 117319, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, д. 7, корп. 2,

Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского ФИЦ биотехнологии

Российской академии наук Тел.: +7(499)135-21-39; e-mail: inmi@inmi.ru

Подпись сотрудника Института микробиологии им. С.Н. Виноградского
А.С. Саввичева удостоверяю:

