

## 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

Глобальное изменение климата, обусловленное выбросами парниковых газов, таких как диоксид углерода и метан – одна из наиболее обсуждаемых тем последних десятилетий в научных кругах. Водоемы суши, в том числе водохранилища, являются одним из основных источников метана в атмосферу. Представленное диссертационное исследование, бесспорно, является актуальным, так как посвящено проблеме оценки эмиссии метана и потоков углерода из разнотипных водохранилищ с помощью натуральных данных и математического моделирования. В автореферате диссертационной работы чётко определены объект, предмет, цели и задачи научного поиска, научная новизна и практическая значимость полученных результатов, описаны методы исследования.

Содержание полностью раскрывает заявленную диссертантом тему. В первой главе диссертации подробно описана роль метана в экосистеме водохранилищ, процессы, протекающие в водоеме, рассмотрены основные составляющие потока метана из водохранилищ в атмосферу, представлен обзор исследований эмиссии метана и анализ эволюции подходов к оценке глобальной эмиссии метана из водохранилищ. Вторая глава посвящена описанию объектов, методов исследования, модели LAKE 3.2. В третьей главе выполнен анализ пространственно-временной изменчивости удельных потоков метана из разнотипных водохранилищ. Четвертая глава посвящена описанию результатов применения математической модели LAKE 3.2 для оценки эмиссии метана из исследуемых водохранилищ.

Автором проведено измерение удельных потоков метана с применением натуральных исследований на нескольких разнотипных

водохранилищах, выявлены основные закономерности пространственно-временной изменчивости удельных потоков метана из водохранилищ России, а также факторы, определяющие величину эмиссии метана из водной экосистемы. Обоснована необходимость комплексного подхода оценки эмиссии метана из водохранилищ как по данным натурных наблюдений, так и с помощью математического моделирования. Разработан и протестирован блок калибровки одномерной модели LAKE 3.2, включающий новую параметризацию для расчета турбулентного обмена газов на границе «вода–атмосфера».

Результаты исследований представлялись автором на семинарах и конференциях различного уровня, а основные положения диссертации опубликованы в научных изданиях, определенных в п.2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова. Стоит отметить хорошее знание предмета, современных подходов и методов исследования и высокую квалификацию диссертанта.

По тексту автореферата имеется замечание:

На с. 3 автореферата сказано, что потоки парниковых газов из водохранилищ и прудов в атмосферу, таких как диоксид углерода и метан, относятся к антропогенному вкладу в глобальное потепление климата. Вероятно, автор подразумевает то, что водохранилище представляет собой элемент антропогенного ландшафта. Формулировка не совсем корректна и требует дополнительных комментариев автора, так как далее в главе 2 рассмотрены основные процессы, приводящие к интенсивной генерации метана в водохранилище и которые носят природный характер, такие как анаэробное разложение органического вещества, содержащегося в воде и донных отложениях, представленного затопленной растительностью и почвой.

Указанное 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, Усова Елена Валентиновна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Я, Анпилова Евгения Леонидовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующая отделом качества вод  
и аналитической деятельности ФГБУ  
РосНИИВХ

Гидрохимик 1 категории  
отдела качества вод и аналитической  
деятельности ФГБУ РосНИИВХ,  
кандидат химических наук (02.00.04)




Усова Елена Валентиновна

Анпилова Евгения Леонидовна

18.12.2024 г.

Контактные данные:

Тел.: 8(869)2641877, e-mail: 

Адрес места работы: 344037, г. Ростов-на-Дону, ул. Ченцова, здание 10а, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов» (ФГБУ РосНИИВХ)

Тел.: 8(863)2853024, e-mail: [rwec@rwec.ru](mailto:rwec@rwec.ru)

Подписи сотрудников ФГБУ РосНИИВХ  
Усовой Е.В., Анпиловой Е.Л. удостоверяю:

