

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ошкина Игоря Юрьевича «Микробные агенты окисления метана в холодных сипах осадков северных рек», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Диссертационная работа Ошкина И.Ю. связана с актуальной проблемой – глобального потепления климата, которое происходит на планете в настоящее время. Одной из причин глобального изменения климата является эмиссия парниковых газов, в первую очередь углекислоты и метана в атмосферу. Метан обладает в 20 раз большим парниковым эффектом, чем углекислота. Возрастание его концентрации в атмосфере в среднем на 1% в год связано как с антропогенными, так и с природными источниками этого газа. Глобальные источники метана находятся в основном на континентах, где образующийся метан сразу попадает в атмосферу. В связи с этим для наиболее полной оценки его эмиссии в атмосферу выявление новых континентальных источников метана, а также исследование процессов бактериального окисления метана, является важной научной задачей.

В данной работе автору удалось обнаружить неисследованные ранее источники поступления метана в атмосферу – холодные грязевые сипы в бассейне реки Иртыш. В ходе проведённых полевых исследований автор обнаружил и картировал 25 000 сипов и получил количественные характеристики потоков метана из новых источников, внося серьёзный вклад в оценку глобального потока метана в атмосферу.

В ходе исследования автор также изучил окисляющее метан сообщество бактериального фильтра сипов и оценил его вклад в предотвращения эмиссии метана в атмосферу Земли. Автор выделил в чистую культуру одного из участников сообщества бактериального фильтра и описал его в качестве представителя нового вида психротолерантной метанотрофной бактерии.

Ошкин И.Ю. проделал большую экспериментальную и аналитическую работу. Материалы работы, представленные в автореферате, позволяют сделать вывод о том, что автор освоил как полевые, так и лабораторные методы исследования. В их числе измерение скорости потока газа в атмосферу, методы количественного определения метана, радиоизотопные методы исследования, метод флуоресцентной *in situ* гибридизации (FISH), получение тотальной ДНК из природных образцов с последующим проведением ПЦР, получение накопительных и чистых культур, а также ряд других методов. Работа выполнена на самом современном уровне.

Реферат написан понятным языком. Выводы, представленные в автореферате, соответствуют результатам исследования и раскрывают их в полном объёме.

Иллюстрации хорошо дополняют материалы исследования. Работа представляет собой полноценное законченное научное исследование.

Диссертационная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ошкин Игорь Юрьевич, заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Научный сотрудник лаборатории «Реликтовых микробных сообществ»

Институт микробиологии им. С.Н. Виноградского  
Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии»  
Российской академии наук

119071 г. Москва, Ленинский пр-т, д. 33, стр.2

e.mail: jberestovskaja@mail.ru

тел.: 8(499)135-04-41

к.б.н.

Ю.Ю.Берестовская

*Подпись руки Ю.Ю. Берестовской  
заверено: Куз /Сударевская Н.Н./  
01.06.2014*

