

ОТЗЫВ

об автореферате диссертации на соискание учёной степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 – Микробиология «Выделение новых сульфидогенов из подземных водоносных горизонтов» Лукиной Анастасии Петровны

Подземная (глубинная) часть биосферы является одной из наименее изученных биоэкосистем на нашей планете. В этом «доме» обитают организмы всех трёх доменов клеточной жизни. Ключевую роль в функционировании этих сообществ играют прокариоты – археи и бактерии, которые являются создателями биосферы Земли. Культивирование этих микроорганизмов подземной части биосферы является непростой задачей, поскольку в естественных условиях они развиваются в условиях низкой доступности субстратов источников энергии. Поэтому знания о разнообразии микробных сообществ подземной части биосферы в первую очередь основаны на результатах метагеномных исследований.

Целью работы А. П. Лукиной было выделение и изучение новых сульфидогенов из подземных водоносных горизонтов. Это несомненно актуальная задача. В исследовании автора диссертации многое было сделано впервые. Получена аксеническая культура *Thermodesulfovibrio* sp. N1. (филум *Nitrospirota*). Это первый алкалитолерантный представитель этого рода. Выделен в чистую культуру штамм BYF вида '*Desulforudis audaxviator*' (это, можно сказать, знаменитая бактерия "*Candidatus Desulforudis audaxviator*" (филум *Bacillota*). Также впервые получены чистые культуры видов родов филума *Bacillota* *Thermoanaerosceptrum* (*Thermanaerosceptrum* corrig. Hamiton-Brehm et al. 2021) и *Desulfallas* и вида *Desulforamulus putei*. Показана способность *Thermanaerosceptrum* sp. BuN1 к диссимиляционной сульфатредукции. Наконец, описано новое семейство '*Longinemataceae*' fam. nov., включающее в себя '*Longinema margulisiae*' gen. nov, sp.nov. (филум *Spirochaetota*).

Работа выполнена на высоком методологическом уровне с привлечением микробиологических, молекулярно-биологических, аналитических физико-химических методов и биоинформатических способов обработки данных. Достоверность полученных данных не вызывает сомнений. Работа прошла хорошую апробацию: по теме диссертации опубликовано 6 статей в рецензируемых журналах, результаты также были представлены на конференциях. Автореферат написан ясно и логично, изложение результатов

сопровождается их обсуждением, содержит большое количество сводных таблиц, хорошо иллюстрирован и дает полное представление о диссертационной работе. Выводы диссертации соответствуют поставленным задачам исследования.

Считаю, что работа Анастасии Петровны Лукиной, являющаяся оригинальным экспериментальным исследованием, полностью соответствует требованиям ВАК, а её автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук.

Заведующий лабораторией микробиологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г. Б. Елякова Дальневосточного отделения Российской академии наук (ТИБОХ ДВО РАН), доктор биологических наук (специальность – микробиология), профессор по специальности микробиология, член-корреспондент Российской академии наук (специальность – микробиология)



В. В. Михайлов

Подпись Валерия Викторовича Михайлова заверяю:

Учёный секретарь ТИБОХ ДВО РАН

кандидат химических наук



К. Л. Борисова

Владивосток, 22 мая 2023 г.

690022 Владивосток, Проспект 100 лет Владивостоку, д. 159/2, Тихоокеанский институт биоорганической химии им. Г. Б. Елякова ДВО РАН. Тел.: (423) 2311875 (канцелярия), факс (423) 2314050, E-mail: mikhailov@piboc.dvo.ru, сайт <http://piboc.dvo.ru>