

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Слободкиной Галины Борисовны
«Новые термофильные анаэробные прокариоты, использующие соединения азота, серы и
железа в энергетическом метаболизме», представленной на соискание ученой степени
доктора биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология

Стремительное развитие современных методов и технологий в области микробиологии позволяет получать все новые и новые знания о роли микроорганизмов, в том числе и термофильных в основных биохимических циклах. Актуальность темы диссертационного исследования Г.Б. Слободкиной вытекает из наличия значительного количества вопросов, возникающих при получении новых данных с помощью молекулярно-биологических методов на которые не возможно ответить без применения традиционных методов культивирования. В частности, выделения и описания новых видов микроорганизмов с неизвестными свойствами, их способность участвовать в биогеохимических циклах азота, серы и железа, а также роль термофилов в современной и древнейшей биосферах Земли.

Для решения поставленных задач, Г.Б. Слободкиной проделан весьма значительный объем исследований, в результате которого описаны и узаконены новые таксоны 17 видов и 12 родов термофильных анаэробных прокариот. Сформирована коллекция штаммов термофильных микроорганизмов, доступная для дальнейших научных исследований. Новые микроорганизмы были выделены из экотопов, расположенных в различных географических точках Земли. Были использованы образцы практически из всех типов природных термальных экосистем, включая наземные и глубоководные морские гидротермы, а также менее исследованные мелководные морские гидротермы и подземные биотопы, из которых были получены первые термофильные представители филума *Planctomycetes*. Соискателем обнаружен и охарактеризован новый путь микробной трансформации неорганических соединений – анаэробное окисление элементной серы нитратом с образованием аммония. Впервые выделены термофильные хемолитоавтотрофные микроорганизмы, использующие в качестве доноров и акцепторов электронов газы, входящие в состав гидротермальных флюидов и неорганические соединения, тем самым способные формировать экосистемы, основанные на метаболизме всего нескольких простых соединений.

Полученные результаты опубликованы в двух обзорах и большом числе статей в ведущих научных журналах, рекомендованных ВАК и имеющих высокий импакт-фактор, доложены на нескольких десятках представительных международных и всероссийских конференций. Высокий индекс цитирования научных работ Галины Борисовны, индексируемых в международной информационно-аналитической системе научного цитирования Web of Science свидетельствует о том, что научная общественность хорошо знакома с трудами Г.Б. Слободкиной и поддерживает их.

Автореферат содержит массу ценной информации, соответствует публикациям диссертанта. Значимость выполненной работы заключается не только в получении фундаментальных знаний о биологическом разнообразии термофильных прокариот, но и практическую значимость, основанную на возможности использования термофильных

штаммов микроорганизмов в биотехнологических целях в технологиях очистки от парниковых газов.

Представленная работа является законченным научным исследованием по актуальной фундаментальной проблеме, дающей новые знания и понимание биогеохимических процессов, протекающих в древнейших экосистемах Земли и в настоящее время при участии термофильных прокариот. Полученные результаты являются новыми, хорошо обоснованными с современной точки зрения. Диссертационная работа Слободкиной Галины Борисовны соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Галина Борисовна Слободкина заслуживает присуждения ученой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Заведующая лабораторией микробиологии углеводородов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Лимнологического института Сибирского отделения Российской академии наук,
(660033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 3,
<http://www.lin.irk.ru>, тел. 8(3952) 425415
e-mail: tzema@lin.irk.ru; тел. 8(3952) 428918

доктор биологических наук

Земская Тамара Ивановна

Старший научный сотрудник лаборатории микробиологии углеводородов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Лимнологического института Сибирского отделения Российской академии наук,
(660033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 3,
<http://www.lin.irk.ru>, тел. 8(3952) 425415
e-mail: pavlova@lin.irk.ru; тел. 8(3952) 428918

кандидат биологических наук

Павлова Ольга Николаевна

Подписи д.б.н. Земской Т.И., к.б.н. Павловой О.Н. заверяю
Ученый секретарь Федерального государственного
бюджетного учреждения науки Лимнологического института
Сибирского отделения Российской академии наук

кандидат биологических наук

Максимова Наталья Васильевна

01.10.2018 г.

