

ОТЗЫВ

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

Интерес к изучению термофильных прокариот определяется широким кругом фундаментальных проблем, связанных с решением вопросов формирования и эволюции биосферы, определения температурных границ жизни, астробиологии, физиологии и биохимии микроорганизмов, а также экологии и биогеохимии. На сегодняшний день стала очевидной ведущая роль прокариот в процессах трансформации биофильных элементов на планете, прежде всего - соединений азота, серы и железа. Наиболее интересным в этом направлении является изучение роли термофильных микроорганизмов в основных биогеохимических циклах. Широкое использование автором молекулярно-биологических методов и геномного анализа в сочетании с традиционными подходами выделения и культивирования микроорганизмов, позволило сделать замечательные открытия – описать новый путь диссимиляционного восстановления нитрата в аммоний (ДВНА) за счет анаэробного окисления элементной серы, выделить и охарактеризовать первый организм (*Thermosulfirubilis ammonigenes*), осуществляющий этот процесс; установить способность представителей филума *Thermodesulfobacteria* к нитратредукции. В ходе работы впервые выделены в чистую культуру планктомицепты имеющие оптимум роста при температуре более 50⁰С (*Thermogitta gen. nov., Thermostilla*

gen.nov., *Thermostilla gen.nov.*); продемонстрирована их способность к анаэробному росту за счет восстановления нитрата, нитрита и серы. Описан первый хемолитоавтотрофный облигатный сульфатредуктор *Thermodesulfitimonas autotrophica*. Показано присутствие в глубоководных гидротермах железовосстанавливающих прокариот, способных к литоавтотрофному росту только с ферригидритом (*Deferribacter autotrophicus*).

После ознакомления с авторефератом можно заключить, что работа представляет комплексное исследование, выполненное лично автором, содержит глубокий анализ обширного фактического материала. По постановке задач, использованным методам, теоретическому и практическому значению работа Слободкиной Галины Борисовны Борисовны «Новые термофильные анаэробные прокариоты, использующие соединения азота, серы и железа в энергетическом метаболизме» значительно превосходит средний уровень аналогичных диссертационных работ, полностью соответствует требованиям ВАК и безусловно заслуживает искомой степени доктора биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Доктор биологических наук, заведующий кафедрой биологии почв факультета почвоведения ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»



Степанов Алексей Львович

119992, ГСП-1, Ленинские горы, стр.1, корп.15
Факультет почвоведения, Москва.
эл.почта: stepanov_aleksey@mail.ru
тел. 8 495 939 24 58

ЗАВЕРЯЮ
Зав. канцелярией ф-та почвоведения МГУ