

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Рыжмановой Яны Владимировны
«Новые экстремофильные анаэробные бактерии, восстанавливающие соединения
серы и железа», представленной на соискание ученой степени кандидата биологиче-
ских наук по специальности 03.02.03 – микробиология**

Сульфатредукторы – одна из наиболее экологически и биогеохимически значимых групп бактерий, играющих ведущую роль в круговороте серы, поэтому исследования их разнообразия и экологии актуальны. Эти микроорганизмы населяют различные местообитания, в т.ч. экстремальные. Диссертационная работа Я.В. Рыжмановой посвящена исследованию сульфатвосстанавливающих бактерий (СВБ), обитающих в двух типах экстремальных экосистем: криопэгов (незамерзающих линз соленой воды в вечной мерзлоте) и содовых озер, где лимитирующими факторами являются температура, соленость и щелочность среды. Галофильные и галоалкалофильные СВБ содовых озер изучаются микробиологами уже сравнительно давно, а разнообразие и функции уникальных микробных сообществ криопэгов до сих пор не изучены. Поэтому диссертационная работа Я.В. Рыжмановой представляется актуальной, и важность этого исследования не вызывает сомнений.

Диссертация выполнена с использованием широкого набора микробиологических, молекулярно-генетических и биохимических методов исследования, включая методы филогенетического анализа, культивирования образцов и выделения чистых культур анаэробных микроорганизмов, разработку новых праймеров для скрининга СВБ в природных местообитаниях, оценку численности микроорганизмов микробиологическими и молекулярно-биологическими методами. Значительный объем полученного материала с использованием широкого спектра методов характеризуют диссертанта как выс. оккоквалифицированного специалиста.

В процессе проведения диссертационной работы Я.В. Рыжмановой получены новые данные о количественном распределении, видовом разнообразии и метаболическом потенциале СВБ содовых озер и криопэгов. Впервые показана способность использования представителями алкалофильных сульфатредукторов аморфной гидроокиси Fe (III) в качестве акцептора электронов в щелочных условиях (рН 9.5-10.0). Автор выделил и охарактеризовал четыре новых штамма экстремофильных анаэробных бактерий. Из арктического криопэга выделен новый психротолерантный галофильный сульфатредуктор '*Desulfovibrio algoritolerans*' sp. nov., способный расти при отрицательных температурах и восстанавливать Fe (III). Из донных осадков содовых озер выделены и охарактеризованы три штамма галотолерантных алкалофильных СВБ. Описан новый вид алкалофильных

сульфатредукторов '*Desulfonatronum buryatense*' sp. nov. Выделена и охарактеризована бактерия-спутник алкалофильных сульфатредукторов – протеолитическая аммонифицирующая бактерия '*Anoxynatronum buryatense*' sp. nov., обладающая способностью в процессе своего роста восстанавливать соединения серы. Впервые методом ПЦР «в реальном времени» определена численность СВБ в криопэгах полуострова Ямал и содовых озерах Соленое и Сульфатное (Бурятия).

Новизна полученных в работе данных и их значимость не вызывают сомнений. Основные материалы диссертации Я.В. Рыжмановой представлены в научных публикациях, в т.ч. в двух статьях в рецензируемых журналах. Выводы диссертации являются обоснованными и соответствуют задачам исследования.

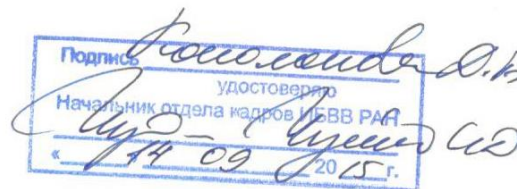
Таким образом, диссертационная работа Я.В. Рыжмановой «Новые экстремофильные анаэробные бактерии, восстанавливающие соединения серы и железа» по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 СЕНТЯБРЯ 2013 года № 842; предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – микробиология.

Зав. лабораторией микробиологии ФГБУН Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук

к.б.н.



Косолапов Дмитрий Борисович



152742, Ярославская обл., Некоузский р-н, п. Борок, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук; Телефон/факс: (48547)24042; e-mail: dkos@ibiw.yaroslavl.ru