

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Дарьи Георгиевны Заварзиной
«Трансформация минералов железа анаэробными бактериями содовых озер» представленной на соискание ученой степени доктора биологических наук по специальности 1.5.11- микробиология.**

Развитие современной цивилизации в значительной степени зависит от состояния окружающей среды. Не смотря на очевидность этого положения, технократические преобразования в обществе всегда существенно опережают природоохранные меры. В решении этих проблем чрезвычайно велико значение микробиологии, так как основная роль в процессах трансформации органических веществ, а также минералов железа принадлежит микроорганизмам. Последние, благодаря своему многообразию и полифункциональным свойствам, способны активно разрушать железобетонные конструкции и наносить ощутимый экономический ущерб народному хозяйству.

Работа Д.Г. Заварзиной посвящена разработке новых методических подходов, эколого-физиологическому анализу алкалофильных анаэробных бактерий способных получать энергию за счет диссимиляционной лито- и органотрофной железоредукции минералов содержащих трех-валентное железо. В работе использован обобщенный подход к оценке биологического разнообразия алкалофильных анаэробных прокариот - их филогении и таксономии, физиологии и метаболизма. Это существенно расширяет представления о функционировании биогеохимического цикла железа в анаэробных условиях. Полученные автором данные о взаимодействии бактерий в комбинированных культурах, основанных на метабиотических и синтрофных взаимодействиях позволяют по новому взглянуть на трофические взаимодействия в анаэробных микробных сообществах и связь биогеохимических циклов углерода и железа.

Все поставленные задачи решены Д.Г. Заварзиной на высоком уровне. В итоге на основе комплексного подхода описаны и узаконены 7 новых таксонов (в том числе 3 новых рода) алкалофильных анаэробных бактерий использующих соединения железа в качестве акцепторов электронов в энергетическом метаболизме или в процессе облегченного брожения.

Автореферат написан четко и ясно, присутствует достаточное количество иллюстративного материала, текст дает полное представление о проделанной работе, полученным результатам, новизне и вкладу работы в исследования трансформации минералов железа анаэробными бактериями содовых озер. Выводы обоснованы и соответствуют решенным задачам. Результаты работы в

полной мере опубликованы в изданиях рекомендованных ВАК. Основная концепция работы апробирована на международных и отечественных конференциях и симпозиумах.

Содержание автореферата, выводы, список публикаций позволяют заключить, что диссертационная работа Заварзиной Дарьи Георгиевны «Трансформация минералов железа анаэробными бактериями содовых озер» отвечает всем требованиям п. 9 действующего Положения о присуждении ученых степеней. А её автор Заварзина Дарья Георгиевна заслуживает присуждения ей искомой степени доктора биологических наук по специальности 1.5. 11 – микробиология.

Архипченко Ирина Александровна,
Лауреат Премии Правительства России,
доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник
лаборатории микробиологического мониторинга и биоремедиации почв

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии
196608, Санкт-Петербург, Пушкин, шоссе Подбельского, д.3

Тел. +7 921 995 23 85

Эл. почта : arhipchenkoirina@mail.ru

Дата подписания отзыва 06.10.2023 г.

Подпись руки И.А.Архипченко заверяю главный бухгалтер ФГБНУ
ВНИИСХМ



А.В. Кузнецова 06.10.2023 г.