

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук Узун Марии Михайловны на тему «Изучение разнообразия и эволюции некультивируемых магнитотактических бактерий» по специальностям 1.5.11. Микробиология и 1.5.6. Биотехнология

Диссертационная работа Марии Михайловны Узун посвящена изучению разнообразия и эволюции некультивируемых магнитотактических бактерий. Данная группа бактерий уникальна в своей способности к биоминерализации магнетосом – кристаллов магнетита или грейгита, покрытых липопротеиновой мембраной. Благодаря способности к синтезу магнетосом, магнитотактические бактерии являются важными компонентами глобального цикла железа, участвуют в биогеохимических циклах углерода, фосфора, азота и серы, а также обладают высоким биотехнологическим потенциалом. Однако, вопросы, касающиеся разнообразия, происхождения и эволюции магнитотактических бактерий остаются слабоизученными. В связи с этим, представленная диссертационная работа, несомненно, является актуальной.

В работе Узун М.М. большое внимание уделено реконструкции геномов МТБ из метагеномов баз NCBI и IMG, и из двух природных источников, определению филогенетического положения полученных геномов, детекции в них генов синтеза магнетосом. В результате автору удалось существенно увеличить разнообразие магнитотактических бактерий, а также детектировать первый случай горизонтального переноса генов синтеза магнетосом между бактериями из разных филумов. Результаты работы были представлены на российских и международных конференциях, по полученным данным было написано 3 статьи в журналах из перечня WOS, Scopus и RSCI.

На защиту автор вынесла 3 положения, каждое из которых подкреплено результатами исследований. Полученные результаты указывают на перспективность дальнейшего использования полученных результатов в биотехнологических целях. Выводы соответствуют поставленным целям и задачам. Автореферат логично построен и подробно проиллюстрирован

рисунками. Приведенные данные демонстрируют большой объем методологической и экспериментальной работы, глубокий анализ литературы по теме исследования, проведенного диссертантом.

Считаю, что диссертационная работа М.М. Узун полностью удовлетворяет требованиям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения и присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени Ломоносова, а ее автор заслуживает присуждение ученой степени кандидата биологических наук по специальностям 1.5.11 Микробиология и 1.5.6 Биотехнология.

Отзыв подготовил:

кандидат биологических наук,  
заведующий лабораторией микробиологии  
ФГБУН Институт общей и экспериментальной  
биологии Сибирского отделения РАН  
Бархутова Дарима Дондоковна

06.12.2022

Контактные данные:

тел.: 7(983)4507969, e-mail: [darima\\_bar@mail.ru](mailto:darima_bar@mail.ru)

Адрес места работы:

670047, г. Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6

ФГБУН Институт общей и экспериментальной биологии

Сибирского отделения РАН

Лаборатория микробиологии

Тел.:7 (3012)434902; (<http://www.igeb.ru>)

Подпись сотрудника Бархутовой Даримы Дондоковны  
удостоверяю:



Вед

ова

06.12.2022