

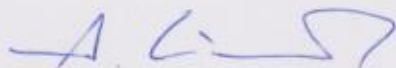
## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сулейманова Руслана Закиевича «ПОИСК И МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ ИНЖЕНЕРИЯ НОВЫХ МЕТАНОТРОФНЫХ БАКТЕРИЙ КАК ПРОДУЦЕНТОВ КОРМОВОГО БЕЛКА ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности – 1.5.11. Микробиология.

Интерес к представленной работе определяется необходимостью насыщения рынка животного и растительного белка, востребованного в кормовых отраслях сельского хозяйства, в частности, аквакультуре. Известны разные подходы к решению этой задачи, например, получение инсектопротеина. Однако доступность природного газа в России предполагает высокую перспективность биотехнологий, базирующихся на использовании метанотрофных бактерий. По составу аминокислот биомасса метанотрофов сопоставима с рыбной и соевой мукой. Поэтому поиск микробных продуцентов кормового белка является одной из важных и безусловно актуальных задач биотехнологии. Конкретной целью диссертационной работы был направленный поиск новых природных быстрорастущих штаммов метанотрофных бактерий, как продуцентов кормового белка на основе метана для аквакультуры, а также оптимизация их метаболизма с помощью подходов геной инженерии. В результате большой проделанной работы автору удалось выделить и сформировать коллекцию изолятов метанотрофных бактерий рода *Methylobacter*, обладающих высокой скоростью роста и способных синтезировать каротиноиды, производные ликопина, что особенно востребовано в отраслях аквакультуры. Наряду с практической ценностью работы, проведены фундаментальные исследования: описаны два новых вида метанотрофных бактерий рода *Methylobacter*, причем один из них обладает реально значимым биотехнологическим потенциалом в силу ряда показателей роста микробной популяции в условиях промышленного культивирования и высокой скорости накопления белковой продукции при развитии на метане. Материалы диссертационной работы были представлены и обсуждены на национальных и международных научных симпозиумах, автором опубликовано 9 статей в известных рейтинговых российских и зарубежных научных изданиях.

Считаю, что работа Сулейманова Руслана Закиевича «Поиск и метаболическая инженерия новых метанотрофных бактерий как продуцентов кормового белка для аквакультуры» отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности – 1.5.11. Микробиология, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени.

Доктор биологических наук  
заведующий кафедрой биологии почв  
факультета почвоведения Федерального  
государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования «Московский  
государственный университет имени М.В.Ломоносова»,  
профессор



Степанов Алексей Львович

27.05.2025

Россия, 119191, Москва, Ленинские горы,  
д. 1, корпус 12, факультет почвоведения  
Московского государственного университета  
имени М.В.Ломоносова.

[www.soil.msu.ru](http://www.soil.msu.ru)

тел. +7 (495) 939 24 58

e-mail: [stepanov\\_aleksey@mail.ru](mailto:stepanov_aleksey@mail.ru)

