

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Соловьевой Анастасии Юрьевны «Механизм сборки трехъядерного медного центра и детали функционирования тиоцианатдегидрогеназы», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Анастасия Юрьевна Соловьева начала свою работу в лаборатории Инженерной энзимологии ФИЦ Биотехнологии РАН еще будучи студенткой в 2019 году. В 2020 году Соловьева А. Ю. окончила кафедру биохимии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова» с присуждением степени магистра по направлению 06.04.01. «Биология» по программе Общая биохимия. С 2020 по 2024 гг. обучалась в очной аспирантуре «Федерального исследовательского центра «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук» (ФИЦ Биотехнологии РАН) по направлению «Биологические науки» (06.06.01). В 2024 году Соловьевой А. Ю. была присвоена квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь» (диплом об окончании аспирантуры 107705 0002694). По окончании аспирантуры она продолжает работу в коллективе лаборатории в должности младшего научного сотрудника.

Соловьева А. Ю. подготовила диссертацию на тему «Механизм сборки трехъядерного медного центра и детали функционирования тиоцианатдегидрогеназы», которая была рассмотрена на заседании совместного семинара лабораторий инженерной энзимологии, молекулярных основ биотрансформаций, структурной биохимии белка, белок-белковых взаимодействий и группы молекулярного моделирования Института биохимии им. А.Н. Баха Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии»» Российской академии наук от «16» октября 2025 года. Диссертация была рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Научное исследование, выполненное Соловьевой А.Ю., сфокусировано на решении двух фундаментальных вопросов, связанных с тиоцианатдегидрогеназой (TcDH) – ключевым ферментом метаболизма тиоцианата у ряда сероокисляющих бактерий. В работе впервые исследуются механизм формирования уникального трехъядерного медного центра фермента и проводится поиск и характеристика физиологического акцептора электронов в реакции окисления тиоцианата. Проведенное исследование позволило идентифицировать два потенциальных физиологических акцепторов электронов для реакции, катализируемой TcDH. Значимым результатом работы стало детальное *in vitro* изучение процессов, связанных с встраиванием меди в активный центр фермента — как при участии свободных

ионов, так и с привлечением металлошаперона CopC. Эти данные формируют основу для последующего исследования механизмов созревания медного центра TcDH в условиях *in vivo* и вносят значимый вклад в понимание механизмов биогенеза сложных медьсодержащих ферментов.

В ходе выполнения диссертационной работы Анастасия Юрьевна проявила себя сформировавшимся исследователем, способным к планированию сложных экспериментов, освоению новых методов исследования, формулировке научных гипотез и критическому анализу полученных результатов. Соловьева А. Ю. успешно справилась со всеми задачами, поставленными в рамках ее работы. По теме диссертации было опубликовано 4 статьи в международных рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, результаты доложены на 7 международных и всероссийских конференциях. Анастасия Юрьевна является исполнителем грантов, поддержанных РНФ и Минобрнауки.

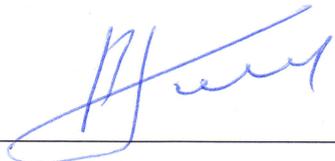
Соловьева А. Ю. в полной мере соответствует требованиям для присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.4. Биохимия.

Отзыв дан для предоставления в Диссертационный совет 24.1.233.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, на соискание ученой степени кандидата наук на базе Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук».

Зав. лабораторией инженерной энзимологии

Федерального государственного бюджетного учреждения «Федерального исследовательского центра «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»,

доктор химических наук, академик РАН (специальность 03.00.04 - Биохимия)



(Попов В. Ю.)

« 17 » октября 2025 г.

тел. 8(495) 952-3441

e-mail: v.popov@fbras.ru

