

ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора биологических наук Шумаева Константина Борисовича, о диссертационной работе Грачева Дмитрия Ивановича «Взаимодействие нитрозильных комплексов гемового и негемового железа с активными формами кислорода и азота», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 Биофизика

Диссертация Грачева Дмитрия Ивановича посвящена такой актуальной задаче как выяснение механизмов взаимодействия нитрозильных комплексов железа, в том числе низкомолекулярных и связанных с гемоглобином, с активными формами кислорода, азота и галогенов.

С момента поступления Грачева Д.И. в аспирантуру физического факультета МГУ в 2018 году он получил хорошую теоретическую подготовку в области биофизики, а также освоил современные экспериментальные методы данной области науки.

К исследованиям в рамках диссертационной работы Грачев Д.И. приступил в аспирантуре физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова в 2018 г. Работа была выполнена на кафедре биофизики физического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Кроме того, Грачев Д.И. плодотворно сотрудничал с лабораторией физико-химических методов исследования ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России и лабораторией биохимии азотфиксации и метаболизма азота Федерального государственного учреждения "Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук", где были получены важные данные, вошедшие в диссертационную работу. Грачев Д.И. отлично овладел навыками, необходимыми для выполнения экспериментальных исследований в рамках диссертационной работы. В ходе этих исследований Грачев Д.И. использовал различные физико-химические методы и экспериментальные подходы, в том числе спектроскопию ЭПР, спектрофотометрию и хемилюминесценцию. С помощью данных методик, Грачевым Д.И. проведено моделирование и изучение окислительного, нитрозативного и галогенирующего стресса в реакционных системах, содержащих эритроциты, а также различные гемопротеины и нитрозильные комплексы железа. Личный вклад Грачева Д.И. в получение вошедших в диссертацию результатов является определяющим, а качественная обработка и анализ этих результатов подтверждают его высокую научную квалификацию.

Следует отметить, что при выполнении диссертационной работы Грачев Д.И. показал себя вполне сформировавшимся, компетентным и инициативным научным работником. Кроме того, во время этой работы Грачев Д.И. являлся ответственным исполнителем в многочисленных научных проектах.

Среди личных качеств Дмитрия Ивановича Грачёва, нужно отметить умение вести научный поиск, тщательность при проведении экспериментов,

целестремленность, основательную работу с источниками (в том числе иностранными) и весьма высокую результативность.

Основные результаты диссертационного исследования Грачева Д.И. опубликованы в периодических изданиях, доложены на международных и всероссийских конференциях и семинарах. Ряд публикаций внесены в базы данных Scopus и WEB of Science.

На основании выше сказанного считаю, что диссертация Грачева Дмитрия Ивановича «Взаимодействие нитрозильных комплексов гемового и негемового железа с активными формами кислорода и азота» удовлетворяет критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова, а также оформлена, согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова. Грачев Дмитрий Иванович заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.5.2 – «Биофизика».

Научный руководитель, доктор биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории биохимии азотфиксации
и метаболизма азота «Федерального исследовательского центра
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»

«14» мая 2024

Шумаев Константин Борисович

Подпись Шумаева К.Б. заверяю:

Адрес и контактные данные:

119071 г. Москва, Ленинский проспект, д.33, стр. 2

ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологий» РАН

E-mail: tomorov@mail.ru

Телефон: +7 (495) 660-34-30