

## Отзыв

официального руководителя диссертационной работы Зуевой Анастасии Олеговны «Изучение фукоиданаз морской бактерии *Wenyingshuangia fucanilytica* CZ1127<sup>T</sup> и противоопухолевой активности продуктов ферментативного гидролиза фукоиданов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.9 – биорганическая химия.

Зуева Анастасия Олеговна закончила Дальневосточный Федеральный Университет (ДВФУ) по направлению «04.03.01 Химия» с квалификацией бакалавра в 2017 году и по направлению «04.04.01 Химия» с квалификацией магистра в 2019 году. В 2015 году, на 2 курсе обучения в университете Анастасия Олеговна пришла в лабораторию химии ферментов, где успешно освоила физико-химические методы анализа, включая хроматографию (аффинную, ионообменную, гель-проникающую), электрофорез (ПААГ-электрофорез углеводов, ПААГ-электрофорез белков в денатурирующих условиях и нуклеиновых кислот в агарозном геле); физические методы (ЯМР-спектроскопия, масс-спектрометрия); классические методы белковой химии; методы молекулярной и клеточной биологии; методы генной инженерии; методы биоинформационного анализа (анализ аминокислотных последовательностей белков, построение пространственных моделей белков). В 2019 году Анастасия Олеговна с отличием завершила обучение в ДВФУ, в этом же году успешно поступила в аспирантуру. В 2023 году Зуева А.О. закончила аспирантуру.

В период обучения в аспирантуре Анастасия Олеговна занималась изучением фукоиданаз морской бактерии *Wenyingshuangia fucanilytica* CZ1127<sup>T</sup>: идентифицировала гены, кодирующие фукоиданазы морской бактерии *W. fucanilytica* CZ1127<sup>T</sup>; получила каталитически активные рекомбинантные фукоиданазы семейства GH107 морской бактерии *W. fucanilytica* CZ1127<sup>T</sup>; провела сравнительное изучение биохимических свойств полученных рекомбинантных фукоиданаз, установила субстратную специфичность полученных ферментов и определила тип их действия; также провела деполимеризацию фукоиданов исследуемыми рекомбинантными ферментами и установила структуры продуктов реакции.


Наряду с изучением ферментов Зуева А.О. освоила методы работы с клеточными культурами: культивирование, определение цитотоксичности исследуемых соединений, метод мягких агаров, методы исследования миграции клеток, вестерн блот. Эти знания она успешно использовала при изучении биологического действия продуктов, которые были получены при действии фукоиданаз на фукоиданы из различных источников.

За время обучения Анастасия Олеговна проявила себя как энергичный, активный, самостоятельный аспирант. Ее отличает заинтересованность в научной деятельности, самостоятельность и аккуратность в выполнении эксперимента. Следует отметить такие качества как дружелюбие, отзывчивость и честность.

Соискатель доказала профессионализм, представляя результаты своих исследований на многочисленных российских конференциях. Результаты, полученные в ходе выполнения работы по теме диссертации, были опубликованы в 3-х статьях в журналах, индексируемых в Web of Science и рекомендованных ВАК РФ, и представлены на 6-и российских конференциях.

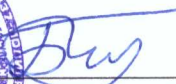
Считаю, что Зуева Анастасия Олеговна является квалифицированным специалистом, способным самостоятельно проводить исследования по выбранным направлениям, руководить работой студентов и аспирантов и достойна присуждения ей степени кандидата химических наук.

Д.х.н., доцент, зав. лабораторией химии  
ферментов ТИБОХ ДВО РАН  
03.10.2023 г.

 /Ермакова С.П./

Подпись Ермаковой С.П. заверяю  
Ученый секретарь ТИБОХ ДВО РАН  
03.10.2023 г.



 /Борисова К.Л./