

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Екатерины Дмитриевны Никитенко «Тонкая морфология, развитие и регенерация спиккулярного комплекса *Onchidoris muricata* (Doridina, Nudibranchia, Mollusca) по специальности 1.5.12 Зоология (по биологическим наукам)

Екатерина Дмитриевна Никитенко закончила биологический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова в 2020 году. С 2020 по 2024 года обучалась в аспирантуре на кафедре зоологии беспозвоночных биологического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова по специальности 1.5.12 Зоология. Свою заинтересованность к изучению беспозвоночных проявила еще на втором курсе, когда и была выбрана тема, связанная с формированием спиккулярного комплекса голожаберных моллюсков. Бакалаврская работа была посвящена изучению общей морфологии спиккулярного комплекса, которую Екатерина Дмитриевна блестяще выполнила и получила кафедральную премию «Инвертебрата», по результатам которой была опубликована первая статья. В процессе первого года работы Екатерина Дмитриевна освоила весь необходимый арсенал морфологических методов исследования, включая световую, электронную, конфокальную лазерную сканирующую микроскопии. Магистерская работа была посвящена поиску подхода к изучению субэпидермальной природы спикул. В процессе выполнения этой работы Екатерина Дмитриевна проявила восхищающие трудолюбие, терпение и жажду научного познания. Самостоятельно освоила методы культивирования личинок, а также экспериментальные методы, включающие регенерацию. Помимо освоенных ранее методов дополнительными методами изучения стали компьютерная томография для изучения морфологии спиккулярных сетей, а также рамановская и энергодисперсионная рентгеновская спектроскопия для изучения природы спикул.

В аспирантуре задачей работы стало изучение более глубинных аспектов спиккулогенеза. Диссертация, представленная к защите, представляет собой уникальную работу, которая включает полное понимание морфологии спиккулогенеза в онтогенезе и в процессе регенерации, природу, как минеральной, так и органической составляющих спикул, а также базу для изучения молекулярных механизмов биоминерализации на основе транскриптомных последовательностей. Впервые были проведены исследования по экспрессии генов, участвующих в минерализации спикул с применением метода гибридизации *in situ*, выбранных на основании анализа дифференциальной экспрессии генов на разных стадиях онтогенеза. Разнообразие освоенных методов, скрупулёзный подход к проводимым исследованиям, внимательный анализ полученных данных и

грамотное планирование работы говорят о том, что Екатерина Дмитриевна стала настоящим ученым.

Кроме основной работы, Екатерина Дмитриевна активно участвует в других научных проектах и грантах, по которым вышло еще восемь статей, является инженером на томографе и активно участвует в развитии молекулярных лабораторий на кафедре и беломорской биологической станции МГУ. Все это характеризует Екатерину Дмитриевну как увлеченного ученого, энергичного и небезразличного человека.

Екатерина Дмитриевна, несомненно, является самостоятельным исследователем, который блестяще осваивает новые методы и решает поставленные задачи. По уровню знаний, квалификаций и значимости полученных результатов Екатерина Дмитриевна Никитенко соответствует требованиям присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.12 Зоология.

Старший научный сотрудник  
Биологического факультета  
МГУ имени М.В. Ломоносова,  
Доктор биологических наук



28.08.2024

Е.В. Ворцепнева

e-mail: [vortsepneva@gmail.com](mailto:vortsepneva@gmail.com)

Тел.: +7 (495) 939-44-95