

ОТЗЫВ

научного руководителя о работе Шапошник Полины Алексеевны на тему «Разработка новых функциональных олигомерных и полимерных материалов на основе производных бензотиенобензотиофена для органических полевых транзисторов с электролитическим затвором», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. Высокомолекулярные соединения (химические науки)

Полина Алексеевна Шапошник начала научную работу на кафедре Высокомолекулярных соединений в 2019 году, после окончания специалитета Химического факультета МГУ и защиты дипломной работы по физической химии. Осенью 2019 года Полина Алексеевна поступила в аспирантуру Химического факультета МГУ по специальности 02.00.06 - Высокомолекулярные соединения.

Тематика, посвященная разработке биосенсоров на основе органических полевых транзисторов с электролитическим затвором (ОПТЭЗ), является достаточно новой областью органической электроники, которая успешно развивается, в том числе, за счет разработки новых функциональных олигомерных и полимерных материалов, обладающих полупроводниковыми свойствами. Ранее в России не проводилось работ, связанных с этим типом электронных устройств, и данная тема была новой не только для Полины Алексеевны, но и меня как руководителя. Для создания новых материалов необходимо было в короткие сроки освоить большое количество информации, связанной как с принципами действия устройств органической электроники, так и с различными типами органических полупроводниковых материалов, с чем соискатель успешно справилась. Кроме этого, соискателем были освоены необходимые для экспериментальной работы растворные методы изготовления тонких пленок органических полупроводников, исследования их морфологии, измерения электрических характеристик и обработки полученных данных. Таким образом, в период обучения в аспирантура Шапошник П.А. был получен широкий набор знаний и навыков, как в области высокомолекулярных соединений, так и в области физической химии. Это позволило соискателю проявлять инициативу в постановке научных задач и

планировании хода работы, а также участвовать в составлении заявок на научные проекты и их выполнении.

За четыре года работы Шапошник П.А. были успешно разработаны первые в России органические полевые транзисторы с электролитическим затвором, эффективность работы которых является достаточно высокой. С ее участием была проведена большая работа по развитию направления биофункционализации полученных устройств. Кроме того, Полина Алексеевна активно работала над запуском нового для нашей лаборатории метода циклической вольтамперометрии, и к настоящему моменту ей уже получены и опубликованы первые результаты.

В целом, Полина Алексеевна показала себя как самостоятельный, трудолюбивый и компетентный молодой научный сотрудник, способный к самостоятельной работе, поиску эффективных решений поставленных задач и освоению новых направлений работы. По своей научной квалификации и навыкам работы Шапошник П.А. полностью соответствует всем требованиям, предъявляемым к молодым исследователям в области химии высокомолекулярных соединений и, безусловно, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук, а ее диссертационная работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова (пп. 2.1- 2.5).

Научный руководитель:

Доктор химических наук,

член-корреспондент РАН

И.О. директора ИСПМ РАН

Тел. +7 495 332-58-95

e-mail: ponomarenko@ispm.ru

С.А. Пономаренко

12.09.2023