

ОТЗЫВ

Научного консультанта на диссертационную работу Агиной Елены Валериевны «*Самоорганизация функционализированных линейных и разветвленных карбосилан-силоксанов в тонких пленках*», представленную на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения

Агина Елена Валериевна поступила на Химический факультет МГУ в 1996 году и с первого курса выбрала специализацию – Высокомолекулярные соединения, поступив в специализированную 10 группу. В 2001 году она успешно защитила диплом специалиста на тему «Синтез и фазовое поведение карбосилановых ЖК дендримеров с концевыми мезогенными группами на основе анисовой и бутоксибензойной кислот». Работая в то время на кафедре Высокомолекулярных соединений Химического факультета МГУ, я являлся руководителем этой работы совместно с Бойко Наталией Ивановной. Уже будучи студентом, соискатель показала себя с самой лучшей стороны как инициативный, грамотный и квалифицированный специалист, способный выполнить научную работу, включающую как синтез, так и разноплановые исследования сложных молекулярных систем на самом высоком уровне, с высочайшим качеством и в заданные сроки. Поэтому, когда в 2008 году в ИСПМ РАН появилось новое оборудование – Ленгмюровская ванна с Брюстеровским микроскопом – и новый проект, поддержанный Минобрнауки РФ, у меня не было ни малейших сомнений, кого на него пригласить в качестве основного исполнителя. К тому времени Агина Е.В. успешно защитила на Химическом факультете МГУ кандидатскую диссертацию на тему «Синтез, структура и особенности фазового состояния карбосилановых ЖК дендримеров с концевыми фенилбензоатными мезогенными группами» по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, умела работать на подобном оборудовании, и прошла научные стажировки в ведущих зарубежных лабораториях – Университетах Бристоля и Саутгемптона (Великобритания), а также Налле (Германия) – благодаря поддержке гранта ИНТАС для молодых ученых, полученного соискателем.

Свою работу в ИСПМ РАН соискатель проводила на образцах органических полупроводников, синтезированных как мной лично, так и сотрудниками Лаборатории функциональных материалов для органической электроники и фотоники, созданной в 2011 году под моим руководством. В своей работе Елена Валериевна существенно расширила возможности синтетической части лаборатории, взяв на себя основную часть физико-химических исследований тонких пленок разрабатываемых в ИСПМ РАН органических полупроводников и, по сути, развила новое направление, связанное с получением монослойных органических полупроводников быстрыми методами, созданием на их основе самоорганизующихся органических полевых транзисторов и сверхчувствительных газовых сенсоров.

За время работы в МГУ и ИСПМ РАН Агиной Е.В. проведена большая теоретическая и экспериментальная работа, по результатам которой опубликовано более 30 статей в рецензируемых научных журналах, индексируемых в базах данных Web of Science и Scopus, а также представлено более 70 докладов на ведущих российских и международных конференциях. Под ее руководством защищено большое количество курсовых, 5 дипломных работ студентов Химического и Физического факультетов МГУ и 1 диссертация на соискание степени кандидата химических наук. Она являлась руководителем 3 грантов РФФИ, 3 ГК Минобрнауки, а также ответственным исполнителем ряда госконтрактов и проекта фонда Сколково, является

руководителем малого инновационного предприятия, созданного на базе ИСПМ РАН. Особо следует отметить активное участие Агиной Е.В. в организации школ-конференций для молодых ученых международного уровня – с 2014 г. она является заместителем председателя оргкомитета международной осенней школы-конференции по органической электронике (IFSOE). С 2018 года Агина Е.В. работает заместителем директора по научной работе ИСПМ РАН, успешно совмещая административную должность с активной научной работой в качестве ведущего научного сотрудника Лаборатории функциональных материалов для органической электроники и фотоники ИСПМ РАН. В целом, Агина Е.В. проявила себя как способный ученый, отлично владеющий литературой и современными методами исследования, а также как талантливый организатор, способный вдохновить на решение актуальных научных задач молодых ученых, аспирантов и студентов.

В результате проведенной диссертационной работы разработаны научные основы получения самоорганизующихся и самособирающихся тонких пленок из линейных и разветвленных карбосилан-силоксанов, функционализированных мезогенными, сопряженными и реакционноспособными группами, с использованием методов Ленгмюра, Ленгмюра-Блоджетт и Ленгмюра-Шеффера, а также самоорганизации из газовой и жидкой фазы. Полученные функциональные пленки обладают заданными структурой, морфологией и электрофизическими свойствами, что позволило диссертанту предложить способы их успешного применения в качестве активных слоев в различных устройствах органической электроники – прежде всего монослойных сенсорах и сверхчувствительных газовых сенсорах на их основе. Научная новизна и актуальность проведенных исследований, а также достоверность полученных диссертантом данных не вызывает сомнений и подтверждается публикацией основных результатов работы в высокоцитируемых научных журналах.

Исходя из вышесказанного, считаю, что Агина Елена Валериевна, безусловно, заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Научный консультант,
доктор химических наук
член-корреспондент РАН
директор и заведующий лабораторией
функциональных материалов
для органической электроники и фотоники
Института синтетических полимерных материалов
им. Н.С. Ениколопова Российской академии наук
(ИСПМ РАН)

С.А. Пономаренко

Подпись заверено
Ученый секретарь

С.А. Тарасенко

