

Отзыв научного консультанта

о к.х.н., доценте Силиной Юлии Евгеньевне, представившей диссертационную работу «Микроаналитические тест-средства на основе наноструктурированных органо-неорганических гибридных пленок» на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 Аналитическая химия

Силина Юлия Евгеньевна, 1980 г.р., окончила факультет экологии и химической технологии Воронежского государственного университета инженерных технологий в 2003 году, получив специальность инженер-эколог. Кандидатскую диссертацию под руководством Заслуженного деятеля науки и техники РФ, доктора химических наук, профессора Коренмана Якова Израильевича по теме «Определение летучих компонентов строительных материалов в воздухе помещений с применением масс-метрических преобразователей» досрочно защитила в 2005 году в Саратовском университете им. Чернышевского, получив степень кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – аналитическая химия. С 2005 по 2007 гг. работала в должности ассистента профессора на кафедре аналитической химии Воронежского государственного университета инженерных технологий, а затем доцентом на кафедре общей химии в Воронежском государственном техническом университете (с 2007 по 2013 гг.). В 2010 году Ю.Е. Силиной присвоено ученое звание доцента по кафедре аналитической химии.

Приобретенный опыт и квалификация Ю.Е. Силиной в области аналитической химии позволили ей в 2013 г. получить позицию старшего научного сотрудника на кафедре биоаналитической химии Университета Заарланда, Германия. С 2014 по 2019 гг. Ю.Е. Силина работала на кафедре аналитической химии Института новых материалов им. Лейбница, Заарбрюкен, Германия в должности старшего научного сотрудника, с 2019 по настоящее время в Университете Заарланда на кафедре биохимии в должности руководителя научной группы, занимающейся разработкой микроаналитических устройств на основе органо-неорганических гибридов.

В этот период были заложены основные направления работы, связанные с концепцией создания органо-неорганических гибридных материалов и их применения в различных областях микроаналитики и начались ее совместные работы с лабораторией электродных процессов в жидкостных системах Федерального исследовательского центра проблем химической физики и медицинской химии Российской академии наук (ФИЦ ПХФ и МХ РАН). Для подготовки докторской диссертации в мае 2021 года Ю.Е. Силина была прикомандирована в ФИЦ ПХФ и МХ РАН (г. Черноголовка) (прежнее название - ИПХФ РАН, приказ № 448 л от 18.05.2021 г.)

Многолетнее плодотворное сотрудничество в области, развиваемой Ю.Е. Силиной, привело к созданию нового научного направления – формированию функциональных микроаналитических тест-средств на основе самоорганизующихся гибридных функциональных пленок, получаемых из растворов смешанных электролитов, содержащих биорецепторы, полимеры, низкомолекулярные и органические молекулы и ионы-прекурсоры благородных металлов. В рамках данного научного направления Ю.Е. Силина предлагает инструментально контролируемый метод синтеза ОНГ материалов с управляемо изменяемой морфологией, структурой и свойствами и методический подход к анализу морфологии, состава и стабильности пленок на основе органо-неорганических гибридных материалов разного состава. Такой подход позволил установить возможности использования ОНГ разного состава в качестве материалов для микроаналитических приложений: от нанобиосенсоров до гибридных МАЛДИ-чипов, обосновать методические особенности использования таких материалов в этих приложениях, достоинства и ограничения их использования.

Научная квалификация, педантичность в исследованиях, присущие Ю.Е. Силиной, позволили опубликовать результаты представляемой к защите работы в 42 статьях в

рецензируемых высокорейтинговых журналах, индексируемых в системах Web of Science и Scopus, РИНЦ Ю.Е. Силиной получено 12 патентов на изобретения. Ю.Е. Силина являлась основным автором и идеологом данных работ.

Ю.Е. Силина ведет активную педагогическую и научно-просветительскую работу, являлась руководителем нескольких дипломных работ и постдоковских проектов. Кроме того, ее работы находили поддержку различных отечественных и зарубежных научно-педагогических фондов, в том числе Российского фонда фундаментальных исследований, Russian Foundation for Basic Research, 2005-2010), Правительственной программы поддержки молодых ученых «У.М.Н.И.К-2010», Фонда Российско-немецкого научно-исследовательского общества, The German-Russian Interdisciplinary Science Center (G-RISC, St. Petersburg State University and Freie Universität Berlin, 2019, 2021), Немецкого научно-исследовательского общества фундаментальных исследований, Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG, German, 2019-2022).

Таким образом, считаю, что Силина Юлия Евгеньевна полностью соответствует научно-квалификационным требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук (ИОНХ РАН) применительно к докторским работам и соискателям ученой степени доктора наук, утвержденного приказом № 38 от 11 мая 2022 года, и заслуживает присуждения ей искомой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2. Аналитическая химия.

Главный научный сотрудник лаборатории
электродных процессов в жидкостных системах
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Федерального исследовательского центра проблем
химической физики и медицинской химии Российской академии наук
Доктор химических наук (02.00.04 – физическая химия)

Золотухина Екатерина Викторовна

142432, Московская область, г. Черноголовка, проспект академика Семенова, д. 1,
тел.: (49652)2-16-81,
e-mail: zolek@icp.ac.ru
22.05.2023 г.



Собственноручную подпись
Сотрудника

УДОСТОВЕРЯЮ

СОТРУДНИК
КАНЦЕЛЯРИИ

Золотухина Е.В.

[Signature]