

Отзыв научного руководителя

на соискателя ученой степени кандидата химических наук по специальности
1.4.3. Органическая химия Валиеву Марию Игоревну, представившую диссертацию
на тему «Новые «push-pull» флуорофоры на основе С6-функционализированных
5-арил-(2,2'-би)пиридинов, синтез и свойства».

Валиева Мария Игоревна начала свою научно-исследовательскую деятельность на кафедре органической и биомолекулярной химии Химико-технологического института Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина в 2017 г., будучи студентом 4 курса бакалавриата по специальности 18.03.01 Химическая технология. В 2020 г. с отличием окончила магистратуру по специальности 18.04.01 Химическая технология и в этом же году поступила в аспирантуру по направлению 04.06.01 Химические науки (Органическая химия). В 2018-2020 гг. работала на кафедре органической и биомолекулярной химии ХТИ УрФУ в должности лаборанта-исследователя, а в 2020-2022 гг. – в должности младшего научного сотрудника. С 2022 г. является младшим научным сотрудником Лаборатории перспективных материалов, зеленых методов и биотехнологий НОиИЦ ХФТ ХТИ УрФУ. С 2020 г. по настоящее время работает также в должности младшего научного сотрудника Технологической лаборатории Института органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН (по совместительству).

Диссертационная работа Валиевой М.И. посвящена разработке удобного синтетического подхода к синтезу 5-арил-2,2'-бипиридинов с электронодонорными заместителями в положении С6, а также изучению их фотофизических свойств. Стоит отметить, что в «классических» условиях реакции Боджера данные соединения получены быть не могут, но предложенный в рамках данного диссертационного исследования подход с использованием автоклава позволяет получать желаемые продукты с хорошими выходами.

Таким образом, в рамках работы был получен широкий ряд новых (би)пиридинов, были изучены их фотофизические свойства, причем в ряде случаев в условиях двухфотонного возбуждения. Для некоторых люминофоров доказан «пуш-пульный» эффект, а также зафиксированы агрегационно-индуцированная эмиссия и отклик на изменение значения рН среды. Ряд соединений был опробован в качестве красителей клеток и клеточных структур. Таким образом, результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, имеют как фундаментальное, так и прикладное значение.

Полученные в рамках диссертации результаты представлены в 7 статьях в зарубежных и отечественных журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science, а также были доложены на конференциях всероссийского и международного

уровней. Общее число научных публикаций Валиевой М.И. в международных и российских журналах, индексируемых базами данных Scopus и Web of Science, составляет 67 статей, а также имеются 38 тезисов докладов на конференциях.

При выполнении научно-исследовательской работы Валиева М.И. показала высокую степень ответственности и самостоятельности, умение отстаивать свою точку зрения, а также сформировалась как высококвалифицированный специалист, способный решать сложные и нетривиальные научные задачи. За время работы активно принимала участие в написании статей и выполнении грантов различных фондов (РНФ, РФФИ, Совета по грантам Президента РФ и др.). Кроме этого, успешно курирует научную работу студентов бакалавриата и магистратуры.

Диссертационная работа Валиевой М.И. «Новые «push-pull» флуорофоры на основе С6-функционализированных 5-арил-(2,2'-би)пиридинов, синтез и свойства» является самостоятельным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата химических наук, Валиева М.И., несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Научный руководитель,
Доктор химических наук
(02.00.03 – Органическая химия),
ведущий научный сотрудник
Лаборатории перспективных материалов,
зеленых методов и биотехнологий
НОиИЦ ХФТ ХТИ
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный
университет имени первого президента
России Б.Н. Ельцина»

29.03.2024

Копчук Дмитрий Сергеевич

Адрес: 620002, Россия, Свердловская область,
г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 28.