

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Валиевой Марии Игоревны**

«Новые «push-pull» флуорофоры на основе C6-функционализованных 5-арил-(2,2'-би)пиридинов, синтез и свойства», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Диссертационная работа Валиевой М.И. посвящена разработке удобного синтетического подхода к синтезу 5-арил-2,2'-бипиридинов с электронодонорными заместителями в положении C6, а также изучению их фотофизических свойств. Флуорофоры, основанные на различных классах органических соединений, находят широкое практическое применение, например, в качестве химических сенсоров, красителей клеток и клеточных структур для исследований в области химической биологии и медицинской диагностики. Они также используются в органических светодиодах в качестве устройств отображения и сенсibilизаторов для солнечных элементов. Однако лишь немногие флуорофоры обладают оптимальными свойствами (длинноволновые максимумы поглощения, большой Стоксов сдвиг и высокий молярный коэффициент экстинкции в сочетании с высоким квантовым выходом) и, следовательно, имеют широкий практический потенциал. Поэтому поиск и оптимизация удобных методов получения новых флуорофоров/флуоресцентных красителей с улучшенными прикладными свойствами по-прежнему представляет значительный интерес. Таким образом, актуальность выбранной тематики исследования не вызывает сомнений. На основании этого автором была четко сформулирована **цель и задачи** работы.

В результате работы автором был синтезирован широкий ряд 5-арил-(2,2'-би)пиридинов с электронодонорными остатками в положении C6 с применением «1,2,4-триазиновой» методологии. Кроме того, автором были обнаружены новые варианты параллельных процессов в ходе проведения реакции Боджера. Для подтверждения структуры полученных соединений Валиевой М.И. был использован современный набор физико-химических методов анализа, включая РСА. Результаты и их интерпретация не вызывают сомнения.

Для соединений были комплексно изучены фотофизические свойства, в т.ч. в условиях двухфотонного возбуждения, а также показана возможность их потенциального, в частности, в качестве красителей клеток и клеточных структур.

Работа написана хорошим литературным языком, аккуратно оформлена и легко читается.

В целом диссертационная работа Валиевой Марии Игоревны «Новые «push-pull» флуорофоры на основе С6-функционализированных 5-арил-(2,2'-би)пиридинов, синтез и свойства» соответствует всем требованиям ВАК, установленным в пунктах 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года (ред. от 11.09.2021 г.), может рассматриваться как завершенная научно-квалификационная работа, а ее автор, Валиева Мария Игоревна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Я, Шабунина Ольга Владимировна, согласна на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.1.225.01 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

Отзыв подготовлен доцентом научно-технологического университета «Сириус», кандидатом химических наук (02.00.03 Органическая химия) Шабуниной Ольгой Владимировной.

Shabunina.ov@talantiuspeh.ru

Доцент Научно-технологического университета «Сириус»,
кандидат химических наук (02.00.03-органическая химия)

О.В. Шабунина

19.09.2024

Подпись Шабуниной Ольги Владимировны удостоверяю,