

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Садовникова Кирилла Сергеевича «Новые производные изоксазола с потенциальной биологической активностью и флуоресцентными свойствами»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.16 – Медицинская химия и 1.4.3 – Органическая химия.

Исследование Садовникова К.С. посвящено разработке методов синтеза новых функциональных производных изоксазола, обладающих различными практически полезными свойствами. Известно, что изоксазолы находят применение в получении новых терапевтических агентов и лекарственных препаратов, материалах органической электроники и флуоресцентных сенсоров. Поэтому поиск новых соединений изоксазольного ряда, которые бы обладали сбалансированным фармакологическим профилем и при этом проявляли бы флуоресцентные свойства, обеспечивающие их возможное применение в качестве флуоресцентных сенсоров, является актуальной задачей, успешному решению которой посвящена работа Садовникова К.С.

В ходе проведенных исследований Садовников К.С. успешно разработал новый метод синтеза 4-нитроизоксазолов, содержащих при С(3) атоме углерода гетероцикла ароматические или гетероциклические заместители, на основе гетероциклизации α,β -ненасыщенных (арил-/гетарил)винилкетонов под действием $t\text{BuONO}$. Диссертант подобрал условия хемоселективного нитрования 5-аминоизоксазолов под действием NH_4NO_3 в трифторуксусном ангидриде. Кроме того, Садовников К.С. реализовал направленный синтез больших серий BF_2 -комплексов изоксазолсодержащих β -дикетонов и 5-метил-4-ациламиноизоксазолов, что дополнительно подтверждает широкое разнообразие полученных диссертантом функциональных производных изоксазола. Важным достоинством работы является ее практическая направленность. В частности, синтезированные Садовниковым К.С. производные изоксазола проявили широкий спектр фармакологической активности (антибактериальной и цитотоксической), а также оказались способны потенцировать каинат-индуцированные токи в широком диапазоне концентраций, что подтверждает их возможность модулировать АМРА-рецептор.

Автореферат написан хорошим языком, практически не содержит опечаток или неточностей, построен логично и последовательно. В качестве небольших замечаний можно отметить следующие:

1. Комментарии к таблице 4 частично подразумевают сравнение фотофизических свойств соединений **16**, часть из которых в этой таблице не представлены (например, соединения **16af**, **16ag**, **16aj**).

2. Неясна такая принципиальная разница в значениях квантовых выходов некоторых BF_2 -комплексов **16** (от 0.1% до 99.9%). Предпринимались ли автором какие-то попытки объяснить данные закономерности (например, с помощью квантовохимических расчетов)?

Вышеприведенные замечания ни в коем случае не влияют на общее хорошее впечатление о работе и на высокую оценку проведенных исследований. Материал автореферата в полной мере отражен в 6 научных статьях, опубликованных в ведущих отечественных и зарубежных журналах, входящих в базы данных Web of Science и Scopus, а также апробирован на 7 российских и международных научных конференциях.

Резюмируя вышесказанное, можно утверждать, что Садовниковым К.С. выполнено оригинальное научное исследование в области синтеза новых производных изоксазола, обладающих различными видами фармакологической активности (антибактериальной, антипролиферативной или способностью модулировать AMPA рецептор) или сбалансированными фотофизическими свойствами. По актуальности поставленной задачи, научной новизне, достоверности, теоретической и практической значимости, степени обоснованности выводов, объему выполненных исследований автореферат диссертации отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание автореферата диссертации соответствует паспортам специальностей 1.4.16 – Медицинская химия (химические науки), 1.4.3 – Органическая химия (химические науки), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, а также оформлен согласно приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Садовников Кирилл Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.16 – Медицинская химия и 1.4.3 – Органическая химия.

Доктор химических наук

Заведующий лабораторией азотсодержащих соединений №19

Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук

119991, г. Москва, Ленинский пр., 47

Тел.:

E-mail:

Ферштат Леонид Леонидович

Подпись д.х.н. Ферштата Л.Л. заверяю:

Ученый секретарь ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН

К.х.н.

Коршевец Ирина Константиновна

11.11.2022