

ОТЗЫВ

на автореферат Мухина Евгения Максимовича «3-галогенпиразоло[1,5-а]пиримидины: синтез, свойства и противовирусная активность» представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. –Органическая химия

Диссертационная работа Е. М. Мухина посвящена разработке универсального подхода к синтезу 3-галогенпиразоло[1,5-а]пиримидинов и их производных, а также изучению фармакологической активности продуктов синтеза. Учитывая большую востребованность в новых материалах и биологически активных соединениях тему диссертации следует признать **актуальной**.

Е. М. Мухиным показана возможность получения целевых продуктов взаимодействием пиразоло[1,5-а]пиримидинов с N-галогенсукцинимидами, а также изучено их взаимодействие с реактивами Гриньяра и литийорганическими соединениями.

Установлено, что в присутствии литийорганических соединений 2-R—3-бромпиразоло[1,5-а]пиримидины димеризуются по C7H-положению по механизму S_NH .

Украшением работы является изучение противовирусной активности и цитотоксичность ряда полученных соединений против вируса SARS-CoV-2, что позволило определить наиболее перспективные структуры для дальнейшей модификации.

Для установления строения синтезированных соединений автор привлекает современные методы физико-химического анализа, включая элементный анализ, ИК и ЯМР 1H и ^{13}C - спектроскопию и РСА. Результаты и их интерпретация сомнения не вызывают.

Представленные в автореферате результаты говорят о высокой степени новизны диссертационной работы как с теоретической, так и с практической точек зрения и имеют перспективы для дальнейшего развития синтеза новых биологически активных соединений.

Резюмируя вышесказанное можно заключить, что диссертационная работа Е. М. Мухина «3-галогенпиразоло[1,5-а]пиримидины: синтез, свойства и противовирусная активность» по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности, научной новизне и практической значимости, а также по числу и качеству опубликованных работ полностью соответствует специальности 1.4.3. – Органическая химия, отрасли химических наук и требованиям п.9 Положения о присуждении учёных степеней в УрФУ, а её автор – Евгений Максимович Мухин – заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. – Органическая химия.

Отзыв составлен Шкляевым Юрием Владимировичем, заведующим отделом органического синтеза «ИТХ УрО РАН» - филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН.

614013, Пермь, ул. Академика Королёва д.3.

E-mail: yushka49@mail.ru тел.8- 342-237-82-89.

14 марта 2025 г.

Зав. отделом органического синтеза

д.х.н. профессор

Юрий Владимирович Шкляев

Подпись профессора Ю. В. Шкляева удостоверяю:

Учёный секретарь «ИТХ УрО РАН»

к.т.н.

Галина Викторовна Чернова

