

ОТЗЫВ

на автореферат Егора Константиновича Воинкова «Азоло[5,1-с][1,2,4]-триазины: способы построения и биологическая активность» представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. –Органическая химия

Диссертационная работа Е.К.Воинкова посвящена разработке простых методов синтеза азоло[5,1-с][1,2,4]триазинов и исследованию их свойств и перспектив практического применения. Учитывая большую востребованность в новых биологически активных соединениях тему диссертации следует признать **актуальной**.

Е.К.Воинковым разработан метод направленного синтеза производных 1-нитро-2-морфолинобутил-1-ена и показано, что при его обработке КОН образуются соли нитрокарбонильных соединений.

При изучении взаимодействия азолилдиазония с непредельными нитросоединениями автором установлено образование 3-нитро-4-гидрокси-1,4-дигидроазоло[5,1-с][1,2,4]триазинов с высоким выходом.

Е.К.Воинковым установлена возможность модификации 3-нитро-4-гидрокси-1,4-дигидроазоло[5,1-с][1,2,4]триазинов при их взаимодействии с С-нуклеофилами.

Украшением работы является изучение токсичности, антигонкокковой, антимикотической и противовирусной активностей, 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 биологически активных соединений.

Резюмируя вышесказанное можно заключить, что диссертационная работа Е.К.Воинкова «Азоло[5,1-с][1,2,4]-триазины: способы построения и биологическая 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 – Егор Константинович Воинков – 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.

10 ноября 2022 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

10 ноября 2022 г.