

## ОТЗЫВ

на автореферат Натальи Анатольевны Агафоновой «Синтез биоактивных полифторалкилсодержащих пиразолов» представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. –Органическая химия

Диссертационная работа Н.А.Агафоновой посвящена разработке методов синтеза и модификации полифторалкилсодержащих пиразолов для получения новых производных с различными видами биологического действия. Учитывая малую изученность методов синтеза и биологической активности фторсодержащих пиразолов, а также большую востребованность в новых фармпрепаратах, тему диссертации следует признать **актуальной**.

Н.А.Агафоновой разработаны методы региоспецифичного синтеза MeO- и MeN-производных 1-арил-3-полифторалкилпиразол-5-олов и на их основе получить аналоги препаратов целекоксиба и антипирина.

Диссертантом разработаны подходы к синтезу 4-гидроксиимино-5-полифторалкилпиразол-3-онов и 4-нитрозо-3-полифторалкилпиразолов. Кроме того, автором отработаны условия нитрования полифторалкилсодержащих антипиринов, предложены пути восстановления гидроксиимино-, нитрозо- и нитропиразолов, что позволило провести ряд модификаций аминогруппы пиразола, в частности, для получения аналогов препарата аминафеназона.

Украшением работы является изучение анальгетической, антибактериальной, микостатической активностей ряда полученных соединений, а также определение цитостатической активности. Это позволило найти соединения с высокой туберкулостатической активностью и выраженное антимикотическое действие при умеренной токсичности.

Для установления строения синтезированных соединений автор привлекает современные методы физико-химического анализа, включая элементный анализ, ИК и ЯМР  $^1\text{H}$ ,  $^{13}\text{C}$  и  $^{19}\text{F}$ -спектроскопию и РСА. Кроме того, ряд наблюдений проиллюстрирован квантово-химическими расчётами.

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 Н.А.Агафоновой 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 и отрасли химических наук и требованиям п.9 Положения о присуждении учёных степеней в УрФУ, а её автор – Наталья Анатольевна Агафонова – 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](mailto:yushka49@mail.ru) тел.8- 342-237-82-89.

02 ноября 2021 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.

Галица Викторвна Чернова

02.ноября 2021 г.

