

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Усачева Сергея Александровича
«Синтез и реакционная способность
4-арил- и 4-арил-3-карбэтокси-6-трифторметил-2-пиронов»
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.03 – органическая химия

Диссертационная работа С.А.Усачёва посвящена традиционному для школы профессора В.Я.Сосоновских направлению – изучению синтеза и реакционной способности бензаннелированных кислородсодержащих гетероциклов. Учитывая разнообразную химическую и биологическую активность указанных соединений, а также их широкое распространение в природе, **актуальность и новизна диссертации не вызывает сомнений**, а объекты исследований представляют **практический интерес**.

С.А. Усачевым синтезирован широкий круг ранее малодоступных полифункционализированных фторалкилированных 2-пиридонов, пирано[2,3-*c*]пирролидинов, индено[2,1-*c*]пирандионов, пирано[3,4-*c*]хинолиндионов и хинолонов.

При изучении реакций с представительным рядом нуклеофилов диссертантом установлена предпочтительность начальной атаки нуклеофила по атому С-6 и промежуточное образование соответствующих 6-гидрокси-5,6-дигидропиридонов, а также предложен вероятный механизм реакции.

С.А.Усачёвым показано, что нестабилизированный *N*-метилазометин-илид вступает в реакцию [3+2]-циклоприсоединения с 2-пиронами, активированными электроноакцепторными заместителями, по связи С5–С6 с образованием пирано[2,3-*c*]пирролидинов и влияние донорных и объемных групп существенно влияют на выход продукта.

Кроме того, диссертантом установлено, что этил-4-арил-2-оксо-6-трифторметил-2*H*-пиран-3-карбоксилаты при внутримолекулярном ацилировании по Фриделю-Крафтсу превращаются в индено[2,1-*c*]пиран-1,9-дионы, способные в условиях реакции Шмидта трансформироваться в пирано[3,4-*c*]хинолин-4,5-дионы.

Строение новых веществ *не вызывает сомнений*, так как оно доказано с использованием современных физико-химических методов анализа (спектроскопии ЯМР ¹H, ¹³C, ¹⁹F, а также NOESY экспериментов, масс-спектрометрии высокого разрешения, элементного и рентгеноструктурного анализа).

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.

В целом, судя по автореферату, диссертационная работа С.А.Усачёва по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности, научной новизне и практической значимости, а также по числу и качеству выпущенных диссертантом публикаций полностью соответствует диссертации по специальности 02.00.03 – Органическая химия и отрасли химических наук, а также требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а её автор Усачев Сергей Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по этой специальности.

Шкляев Юрий Владимирович

доктор химических наук (специальность 02.00.03 –органическая химия)

профессор (специальность «Органическая химия»)

заведующий отделом органического синтеза «Института технической химии УрО РАН» - филиала Пермского федерального исследовательского центра УрО РАН
64013 Россия, г. Пермь, ул. академика Королёва д.3.

E-mail: yushka49@mail.ru

Тел.:(342)237 82 89

12.10.2020 г.

Заведующий отделом органического
Синтеза «ИТХ УрО РАН», д.х.н., профессор

Юрий Владимирович Шкляев

Подпись руки д. х. н. профессора Ю. В. Шкляева удостоверяю:

Ученый секретарь «ИТХ УрО РАН»

к. т. н.

2
2

Галина Викторовна Чернова

13.10.2020г.

