

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Безруковой Елены Валерьевны
**«Синтез, термические и кислотно-катализируемые
превращения 3,3-дифенил-3*H*-пиразолов»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата химических
наук по специальности 02.00.03 — органическая химия

Диссертационная работа Безруковой Е.В. посвящена исследованию закономерностей синтеза пиразолов (4,5-дизамещенных 3,3-дифенил-3*H*-пиразолов и из 3(9)-флуоренильных аналогов) и их термических и кислотно-каталитических превращений.

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена огромной потребностью фармацевтической промышленности в поиске новых биологически активных соединений из группы пиразолов с ароматическими заместителями, способных проявлять широкий спектр биологической активности. Знание конкурентных направлений, в том числе региоселективности циклоприсоединения, в процессе синтеза этой группы соединений является крайне важным для прогнозирования путей синтеза продуктов с минимальным содержанием примесей и способа очистки целевого продукта. В этом аспекте крайне важными оказались исследования стабильности получаемых соединений по отношению к кислотам и температуре, что может быть оценено способностью продуктов реакции участвовать в термических и кислотно-основных превращениях.

Научная новизна и практическая значимость работы

- В работе получен массив хорошо доказанных экспериментальных данных по синтезу изучаемых 3*H*-пиразолов путем реакций 1,3-диполярного циклоприсоединения дифенилдиазометана (ДФДМ) или 9-диазофлуорена (ДФ) к моно- и дизамещенным ацетиленам или к синтетическим эквивалентам активированных ацетиленов – винилсульфонам. Интересным результатом в реакциях ДФДМ с винилсульфонами после превращений Δ^1 - и Δ^2 -

пиразоленинов является образование тризамещенных циклопропанов, а также образование неизвестных ранее продуктов согласованного [3+6]-циклоприсоединения (продукты 23, 24, 26) под влиянием акцепторной трифторацетильной группы в ацетилене.

- Впервые изучены региоселективность и закономерности термических и кислотно-катализируемых 1,5-сигматропных перегруппировок арил-3*H*-пиразолов, а также особенности пост-перегруппировки Ван Альфена–Хюттеля 4*H*-пиразолов, переносов протона и N→N миграции в 1*H*-пиразолах.

- В работе выделено и охарактеризовано 100 новых соединений, некоторые из которых могут представлять интерес для фармацевтической промышленности.

Результаты экспериментальных данных статистически обработаны, подтверждают обоснованность и достоверность основных положений диссертационной работы.

В диссертации использованы современное оборудование, комплекс физико-химических методов анализа (ЯМР, ИК, УФ и масс-спектроскопия, РСА, элементный анализ) и квантово-химические расчеты. Диссертационная работа содержит большой экспериментальный материал.

Автореферат построен традиционно, написан литературным языком, хорошо иллюстрирован и отражает содержание работы.

По материалам диссертационного исследования опубликовано 16 работ, в том числе 9 статей в Журнале органической химии, входящем в Перечень научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, и 7 тезисов докладов на Международных и Всероссийских конференциях.

Однако, несмотря на общую положительную оценку, при чтении автореферата возникает пожелание по поводу интерпретации расчетов активационных барьеров в межмолекулярных взаимодействиях (стр. 5), и данных, представленных в таблице 2 и рисунке 4.

Данные замечания не снижают ценности работы, не имеют принципиального значения и носят, скорее, уточняющий характер.

Содержание автореферата свидетельствует, что диссертация Безруковой Е.В. является самостоятельно выполненной, законченной научно-квалификационной работой, имеющей значение для развития органической химии, которая по актуальности поставленных и решенных задач, обоснованности научных положений и выводов, достоверности полученных результатов, уровню их апробации полностью соответствует п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. № 335), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Безрукова Елена Валерьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — органическая химия.

Согласна на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России №662 от 01.07.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета Д 999.130.02.

Заведующий кафедрой фармацевтической химии и фармакогнозии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Минздрава России, доктор химических наук (02.00.11 — коллоидная химия), профессор

Н.Мельникова

/Мельникова Нина Борисовна/

Почтовый адрес учреждения:

603005, г. Нижний Новгород, пл. Минина и Пожарского, д. 10/1

Телефон: 8 (831) 432 80 75

e-mail: melnikovanb@gmail.com

