

ОТЗЫВ

председателя диссертационного совета на диссертацию Фунт Лии Дмитриевны на тему: «Реакции илидов азота с 2*H*-азиринами в синтезе пиррол-содержащих гетероциклических ансамблей и конденсированных полигетероциклов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — Органическая химия.

Диссертация Лии Дмитриевны Фунт на тему: «Реакции илидов азота с 2*H*-азиринами в синтезе пиррол-содержащих гетероциклических ансамблей и конденсированных полигетероциклов» посвящена решению актуальной современной проблемы – поиску новых эффективных путей синтеза линейных и конденсированных ансамблей гетероциклов, содержащих атомы азота. Основной движущей силой предлагаемых подходов является, в конечном итоге, использование энергии напряженных непредельных азотистых гетероциклов – 2*H*-азиринов. Сравнительно небольшая исходная информация об образовании производных 1-(1*H*-пиррол-3-ил)пиридина на основе реакций карбонил-замещенных пиридиновых илидов с 2*H*-азиринами стала стартовой площадкой для разработки широкого набора реакций 2*H*-азиринов с различными фенацилпиразолиевыми и триазолиевыми илидами, которые приводят к неизвестным ранее конденсированным полигетероциклическим системам, содержащим пиррольные, триазольные и пиридиновые структурные единицы. Параллельно с этим автором был разработан синтез новых гетероциклических илидов и проведено исследование равновесий илид – *N*-гетероциклический карбен. Практически каждая из перечисленных тем могла бы служить предметом отдельной диссертационной работы, но все они вместились в эту диссертацию. Объем проделанной работы может быть проиллюстрирован тем, что только краткое перечисление **основных** полученных автором результатов занимает в тексте диссертации более 3 страниц, а также тем, что эти результаты составили предмет 5 полновесных статей в авторитетных международных журналах (4 из которых входят в первый квартиль) и 5 докладов на конференциях высокого уровня. В самой диссертации экспериментальная часть изложена более чем на 100 страницах. Все полученные новые соединения полностью охарактеризованы с применением современных физико-химических методов (данные РСА, спектроскопии ЯМР на ядрах ¹H, ¹³C, ¹⁵N, ¹⁹F, а также соответствующих двумерных методов, ИК спектроскопии, флуоресценция и т.д.). В завершение можно отметить широкое и грамотное использование квантово-химических методов высокого уровня для трактовки механизмов изученных реакций и понимания полученных результатов. Всё это позволило Л.Д.Фунт опубликовать результаты работы в ведущих рецензируемых международных журналах.

Диссертация написана хорошим литературным русским языком, однако её очень большой объём неминуемо вызвал несколько вопросов, на некоторые из которых хотелось бы получить ответ. Например.

Стр. 89 и далее. Почему в спектрах ЯМР ¹H и ¹³C соединений с 2,6-диизопропилфенильными заместителями (соединение **16**, стр. 179 эксп. части) имеется по два сигнала метильных групп? Чем вызвана их неэквивалентность?

Стр. 127. Почему в реакции соединения **65** с 10 (!) эквивалентами гидразин-гидрата затрагивается только пиридиновое кольцо (реакция Цинке), а сложноэфирная группа в продукте в гидразидную не превращается?

Сделанные мелкие замечания не затрагивают основную сущность блестящей диссертационной работы, представленной на защиту, которая демонстрирует великолепную подготовку Л.Д.Фунт к самостоятельной исследовательской работе. В соответствии с этим можно с уверенностью утверждать, что

Диссертация Фунт Лии Дмитриевны на тему: «Реакции илидов азота с 2Н-азиринами в синтезе пиррол-содержащих гетероциклических ансамблей и конденсированных полигетероциклов» соответствует основным требованиям, установленным Приказом от 01.09.2016 № 6821/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете», соискатель Фунт Лия Дмитриевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 — Органическая химия. Пункт 11 указанного Порядка диссертантом не нарушен.

Председатель диссертационного совета

Доктор химических наук, профессор, профессор кафедры органической химии СПбГУ



подпись

Кузнецов Михаил Анатольевич

30 сентября 2020 года