

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Милютин Константин Вячеславовича
«Фотохимические реакции замещенных 3-гидроксипиран-4-онов»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия

Диссертационная работа Милютин Константин Вячеславовича посвящена изучению фотохимических превращений 3-гидроксипиран-4-оновых фрагментов, а также разработке методов синтеза различных гетероциклических структур на основе данных превращений.

Исследование фотохимических процессов и методы синтеза на основе фотохимических превращений имеет большую перспективу как в синтезе отдельных соединений, представляющих интерес в области медицины и фотоники, так и различных материалов.

В первой части работы описан синтез исходной группы соединений, производных алломальтола, и исследование их фотохимической активности, подобраны условия для проведения фотохимического синтеза спиробутиролактонов. Структура полученных соединений была доказана современными физикохимическими методами и отмечены и проанализированы особенности поведения данных структур.

Особенность перегруппировки из первой части получило логичное продолжение во второй. Производные алломальтола, содержащий амидный фрагмент, который безусловно должен был повлиять на протекание фототрансформации, были синтезированы и подвергнуты тщательному исследованию. Структуры полученных бициклических соединений были доказаны с использованием методов рентгеноструктурного анализа.

В третьей и четвертой частях работы была исследованы другие производные алломальтола и изучены их фотохимические превращения. В тексте автореферата в четвертом разделе автор пишет, что методами ЯМР-спектроскопии было исследовано таутомерное равновесие между соединениями **21b** и **22b**, в т.ч. в различных растворителях. Однако, использование $\text{AcOH-}d_4$, в качестве дейтерированного растворителя может маскировать подвижные протоны в исследуемом соединении за счет обмена протона на дейтерий. Возможно стоило бы прояснить этот спорный момент в тексте или дополнить исследование другими методами анализа, если автор хотел обратить внимание на влияние растворителя (или кислотности среды) на содержание таутомерных форм.

В следующих частях работы были показаны возможности использования алломальтола в превращениях терариленов. Исследование данной группы

соединений давно проводится в этой лаборатории, а проведенные исследования отлично дополняют развитие этого исследовательского направления.

Как отмечено автором в тексте автореферата, фотохимическая реакция с высвобождением биологически активных соединений или фотогенератора кислот имеет большое прикладное значение. Однако, приведенные примеры ограничиваются высвобождением лишь ряда соединений. По всей видимости, автор не задавался целью получить и исследовать перспективность данных соединений, поскольку работа получилась и без того достаточно насыщенной. Возможно, автору и его коллегам следует обратить внимание на возможность продолжения исследования по этому пути и представить общественности достижения прикладного характера.

Милютин Константин Вячеславович провел большую и качественную исследовательскую работу, изучил условия протекания фото процессов, представил возможные пути преобразований и тщательно охарактеризовал продукты таких превращений с использованием современных физико-химических методов анализа. Актуальность и новизна проведенных исследований не вызывает вопросов и полностью удовлетворяет всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842), а автор, Милютин Константин Вячеславович, безусловно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

Демин Дмитрий Юрьевич
кандидат химических наук,
ведущий научный сотрудник НИО ФМ
АО «ЦНИТИ «Техномаш»
121108, Россия, г. Москва, ул. Ивана Франко, д. 4
demindy@cnititm.ru
8-962-942-14-93



28.10.2023

Подпись Демина Д.Ю. заверяю

Начальник отдела НИО ФМ
Шмелин П.С.

