

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Милютин Константин Вячеславовича на тему «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 свойств широкого круга продуктов, содержащих 3-гидроксипиран-4-оновый (алломальтольный) фрагмент, разработке на их основе фотохимических методов синтеза новых гетероциклических соединений.

В настоящее время фотохимические методы синтеза стали мощным инструментом современной органической химии. Отличительной особенностью этих процессов является начальный переход облученной молекулы в возбужденное состояние, что приводит к существенному изменению реакционной способности и создает предпосылки к протеканию разнообразных и неожиданных превращений. В результате УФ-облучение позволяет получать разнообразные продукты, которые затруднительно синтезировать не фотохимическими подходами. Таким образом, изучение фотохимических процессов является актуальной задачей современной органической химии.

В работе изучено фотохимическое поведение широкого круга 2-замещенных производных алломальтола. Показано, что разнообразные производные алломальтола под действием УФ-света претерпевают фотохимическое сужение пиран-4-онового цикла с образованием нестабильного α -гидрокси-1,2-дикетонного интермедиата, который может подвергаться внутримолекулярной циклизацией с участием различных функциональных групп в составе боковой цепи, что позволяет получить большой массив бициклических и спироциклических гетероциклических продуктов. Другим значимым достижением работы является изучение фотохимического поведения новых гибридных систем, содержащих два фоточувствительных центра в составе одной молекулы на примере алломальтолсодержащих терариленов. Впервые обнаружено, что облучение таких систем приводит к одновременному протеканию двух фото процессов: 6π -электроциклизации 1,3,5-гексатриеновой системы и фотоиндуцированного сужения пиранонового цикла. На основе проведенных исследований фотохимических свойств алломальтолсодержащих терариленов были разработаны региоспецифичные методы синтеза полиароматических соединений, путем блокирования направления, связанного с протеканием ESIPТ-процесса, как за счёт модификации гидроксильной функции алломальтольного цикла, так и с использованием различных добавок и растворителей. В работе демонстрируется возможность использования терариленов с оксазолоновым и пиррольным мостиковыми фрагментами в качестве эффективных фотогенераторов сильных кислот, а также биологически активных соединений, например, таких как нестероидного противовоспалительного средства (S)-напроксена и йодида холина.

После ознакомления с авторефератом принципиальных вопросов не появилось. Можно сформулировать лишь замечания, связанные с оформлением – пропущенные знаки препинания и стилистически неудачные фразы.

Данные замечания не оказывают влияния на общую положительную оценку работы. По результатам работы было опубликовано 9 статей в высокорейтинговых международных журналах.

Таким образом, диссертация Милютина Константина Вячеславовича по актуальности, научной новизне и практической значимости полностью соответствует заявленной специальности 1.4.3 – «Органическая химия», а также требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Милютин Константин Вячеславович, несомненно заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

10.11.2023

Нечаева Ольга Николаевна
к.х.н., доцент кафедры неорганической химии
Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
443086, г. Самара, ул. Московское шоссе, д. 34,
on_nechaeva@mail.ru
89276574219



Подпись Нечаевой О.Н. заверяю



Подпись Нечаевой О.Н. удостоверяю
Ученый секретарь Самарского университета
И.П. Васильева Васильева И.П.
« 10 » ноябр 20 23 г.