ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ткаченко Ильи Михайловича «Химические превращения ди- и трикарбонильных соединений гомоадамантанового ряда», представленного на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Каркасные органические структуры привлекают все большее внимание как химиков-синтетиков, так и медицинских химиков. Как известно, ферменты печени способны окислять многие ароматические циклы в эпоксиды, что значительно снижает эффективность препаратов и повышает токсичность. В данный момент многие работы посвящены замене ароматических циклов на липофильные полициклические насыщенные фрагменты. Например, интересная работа посвящена использованию кубанов в структуре известных препаратов [*Org. Biomol. Chem.*, 2019,17, 2839]. Уникальная алмазоподобная структура адамантана обусловливает его высокую стабильность в живых организмах и структурную жесткость, которая важна для хорошего связывания с белком. Более того, осуществляемые в таких системах реакции должны протекать с высокой степенью стереоспецичности, что важно для создания препаратов. Всем этим обусловлена **актуальность темы** представленного исследования.

В ходе работы были изучены особенности реакционной способности ди- и трикарбонильных производных гомоадамантана. Имея на входе интересную каркасную структуру, как и можно было ожидать, были осуществлены интересные и необычные превращения с использованием совершенно привычных реагентов. Исследование вызывает самый настоящий интерес, как хорошая история оставляя помимо сказанного широкое пространство для размышлений. Действительно, огромное количество полученных разнообразных фунционализированных производных гомоадамантана несут значительный синтетический потенциал, который невозможно раскрыть в рамках одной кандидатской диссертации, хотя коллектив и стремился к этому изо всех сил. Ряд наиболее перспективных соединений был исследован на предмет противовирусной активности, важность которой стала столь существенной сейчас. Полученные результаты подтверждают перспективность данного класса соединений для борьбы с вирусами.

Все соединения в полной мере охарактеризованы совокупностью современных физико-химических методов, таких как ЯМР, масс-спектрометрия, РСА, что не оставляет сомнений в выводах, сделанных в представленном исследовании. Результаты работы представлены в виде статей в ведущих научных журналах, в том числе и высокорейтинговых (Q1), например, *Org.biomol.chem.* (который в последние 2 года

значительно усилил требования и пропускающий только беспрецедентные и прорывные исследования) и не оставляют сомнений в **практической значимости** и **новизне работы**. Материал имеет широкую апробацию на ведущих российских конференциях.

В ходе ознакомления с работой возникли следующие вопросы:

1. Планировали ли вы использовать энантиомерночистые соединения **2.3** в представленных превращениях? Например, восстановление **2.3** до **2.31** стерически затрудненными металлгидридами может увеличить уже неплохое dr 6:1.
2. Рассматривали ли вы перегруппировку Бекмана вместо перегруппировки Шмидта? Например, обработку кислоты **2.30** *O*-тозилгидроксиламином?
3. Страница 19, Превращение **2.6, 2.7, 2.9, 2.19-2.21** в **2.3**. Изучали ли вы судьбу уходящей группы R и металлорганического соединения? Может ли это позволить осуществлять стереоспецифичное сочетание этих фрагментов?

Вопросы не несут критического характера, а обусловлены интересом к работе. Резюмируя всё вышесказанное, диссертационная работа Ткаченко И.М. «Химические превращения ди- и трикарбонильных соединений гомоадамантанового ряда» по поставленным задачам, уровню их решения и научной новизне полученных результатов полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям (п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842), а ее автор – Ткаченко Илья Михайлович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 - органическая химия.

Доктор химических наук по специальности 02.00.03. – органическая химия, профессор кафедры органической и аналитической химии химико-фармацевтического факультета ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аксенов Николай Александрович 01.12.2020

Почтовый адрес: 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1

Телефон:8(8652)33-08-56.

E-mail: naksenov@ncfu.ru

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
начальник Управления