

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вакарова С.А. на тему «**Кинетическое разделение рацемических аминов при ацилировании хлорангидридами *N*-сульфонил-(*S*)-пролинов и 2-оксикислот**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Диссертационная работа Вакарова Сергея Анатольевича посвящена изучению стереоселективного ацилирования рацемических аминов хлорангидридами хиральных кислот. Исследование направлено на поиск зависимости стереоселективности реакции от структуры реагентов и условий ацилирования (температуры и растворителя). Сопоставление стереоселективности ацилирования со структурой амина и разделяющего агента и установление факторов, определяющих стереохимический результат реакции, является важной частью поиска новых эффективных реагентов для асимметрического синтеза. Поскольку многие энантимерно чистые амины часто являются структурными фрагментами и предшественниками практически важных соединений, настоящая работа является, бесспорно, **актуальной**.

Диссертантом впервые, в исследованном ряду соединений, удалось проследить зависимость стереоселективности ацилирования рацемических аминов хлорангидридами *N*-сульфонил-(*S*)-пролинов и 2-гидроксикислот от пространственного и электронного строения реактантов, а также условий реакции. Автором предложены структуры промежуточных соединений, возникающих в ходе взаимодействия аминов с хлорангидридами кислот, которые в достаточной степени объясняют наблюдаемую стереоселективность. Установлено, что среди производных (*S*)-пролина наиболее селективным реагентом для кинетического разделения рацемических гетероциклических аминов является *N*-тозил-(*S*)-пролилхлорид. Показано, что новые разделяющие агенты – хлорангидриды 2-феноксикислот проявляют высокую селективность в реакциях с хиральными гетероциклическими аминами. Все вышеперечисленное свидетельствует о **новизне** исследования.

Практическая значимость диссертации Вакарова С.А. заключается в разработке препаративных методов синтеза оптически чистых (*ee* >99%) гетероциклических аминов, а также в разработке метода синтеза высокоэффективного разделяющего агента для кинетического разделения хиральных бензоксазинов и бензотиазинов – (*R*)-2-феноксипропионилхлорида.

Для доказательства строения синтезированных веществ Вакаров С.А. использовал современные физико-химические методы анализа: ГЖХ, масс-спектрометрию высокого разрешения, ВЭЖХ на силикагеле и хиральной неподвижной фазе, спектроскопию ЯМР ^1H и ^{13}C , рентгеноструктурный анализ, поляриметрию. Значительное внимание в работе уделено установлению конфигурации и определению стереоизомерного состава хиральных производных. Тщательность установления строения и отнесения конфигурации новых соединений характеризует диссертанта как сложившегося квалифицированного исследователя.


Заслуживает внимания высокий уровень опубликованных работ («Химия гетероциклических соединений», «Tetrahedron: Asymmetry») и апробаций (конференции всероссийского и международного уровня), в которых достаточно полно изложены основные результаты исследования.

Представленные в работе выводы вполне обоснованы. Цель работы автором достигнута, а сопутствующие ей задачи выполнены полностью. Исследование Вакарова Сергея Анатольевича имеет высокую научную ценность, а ее результаты вносят существенный вклад в развитие стереохимии и химии гетероциклических соединений.

К работе имеется небольшое замечание. Почему для некоторых соединений выход дан с точностью до десятых знаков?

Представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор – Вакаров Сергей Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Заведующий кафедрой органической химии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Южно-Уральский
государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
ФГБОУ ВПО «ЮУрГУ» (НИУ),
доктор химических наук, профессор
dgkim@susu.ac.ru
Тел.: (351) 267-95-70

Почтовый адрес: 454080, Россия, г. Челябинск, пр. 

25 декабря 2015 г.

Подпись Д.Г. Кима *заверяю*:

Ким Дмитрий Гымнанович

ВЕРНО
ЕД. ДОКУМ
О.В. Урчица