

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филипповой Анны Николаевны «Металлокатализируемые трансформации алленов в синтезе трифторметилсодержащих  $\alpha$ -аминокислот и их фосфорных аналогов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - органическая химия

Диссертационное исследование Филипповой А.Н. посвящено исследованию трансформаций функционально замещенных алленов в условиях гомогенного металлокомплексного катализа. В ходе выполнения диссертационной работы автором разработаны эффективные методы синтеза новых представителей ряда трифторметилсодержащих  $\alpha$ -аминокислот, таких как орнитин, лизин, пролин, а также их мультифункциональных производных и фосфорных аналогов. Обращает на себя внимание впервые обнаруженная автором медь(I)-катализируемая домино-реакция аминирования/циклизации алленоацетиленов с первичными и вторичными аминами, открывающая путь к синтезу семичленных гомологов пролина. Для данной реакции предложен вполне логичный механизм.

Разработанные автором эффективные каталитические подходы к функционально замещенным  $\alpha$ -аминокислотам и их аналогам, а также новые превращения фторсодержащих ортогонально защищенных  $\alpha$ -алленил- $\alpha$ -аминокарбоксилатов и  $\alpha$ -алленил- $\alpha$ -аминофосфонатов вносят ценный вклад в развитие методов органического синтеза. Полученные соединения, безусловно, представляют интерес для дальнейшего использования в биоорганической и медицинской химии.

В целом, автором была проведена кропотливая работа по поиску оптимальных условий и каталитических систем для указанных химических трансформаций.

Представленный автореферат не содержит существенных недостатков. В качестве единственного замечания можно отметить следующее: в Схеме 12 для структур соединений 13c и 13d вместо OPiv следует поставить R. Также вызывает вопрос утверждение, что первичные амины более основны, чем вторичные (с. 17). По крайней мере, пиперидин должен быть более основным, чем изопропиламин. Кроме того, имеется некоторое количество опечаток, англицизмы (например, «натуральные продукты») и не полностью согласованные фразы. Однако эти незначительные недочеты не оказывают принципиального влияния на общее впечатление от работы.

Работа Филипповой А.Н. производит очень положительное впечатление, написана понятным научным языком, полученные результаты отражены в 5-и научных статьях, опубликованных в высокорейтинговых международных и отечественных журналах.

Таким образом, диссертационная работа Филипповой Анны Николаевны «Металлокатализируемые трансформации алленов в синтезе трифторметилсодержащих  $\alpha$ -аминокислот и их фосфорных аналогов» по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности, научной новизне и практической значимости полностью соответствует требованиям, обозначенным в п.п. 9-14 Положения ВАК «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (с изменениями, внесенными Постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 355), предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор, Филиппова Анна Николаевна, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - органическая химия.

Заведующий лаборатории направленной  
функционализации органических  
молекулярных систем, ФГБУН  
Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского,  
Российской академии наук,  
доктор химических наук, доцент



/Трушков Игорь Викторович/

Почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинский проспект 47

Телефон: 8(916)645-99-51

Адрес электронной почты: trush@ioc.ac.ru

Подпись Трушкова И.В. заверяю

Ученый секретарь

ИОХ РАН, к.х.н.

«2» октября 2023 г.



/И.К. Коршевец/