

## 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 разработке методов синтеза фторсодержащих  $\alpha$ -аминокислот и  $\alpha$ -аминофосфонатов различного строения на основе модификаций алленового фрагмента  $\alpha$ -алленил- $\alpha$ -аминокарбоксилатов и  $\alpha$ -алленил- $\alpha$ -аминофосфонатов. Предложенные автором методологии вносят ценный вклад в развитие методов органического синтеза, поскольку позволяют эффективно получать из доступных исходных соединений молекулы, объединяющие в себе несколько значимых для проявления той или иной биологической активности фрагментов: кратные связи, обеспечивающие конформационную закрепленность, трифторметильную, фосфонатную группы и др. Получаемые в результате функционализированные аминокислоты и их фосфорные аналоги обладают высоким потенциалом использования в качестве ингибиторов ферментов, строительных блоков для создания пептидомиметиков.

В ходе выполнения работы автором получен ряд интересных результатов, отображающих высокую научно-практическую значимость данного направления. В присутствии комплексов меди путем модификации аллен-содержащего фрагмента были синтезированы трифторметилсодержащие производные линейных аминокислот, а именно, орнитина и лизина. Также из алленил-пропаргил-содержащих  $\alpha$ -CF<sub>3</sub>- $\alpha$ -аминокислот были получены циклические функциональнозамещенные соединения на основе фрагментов азепина и пролина. Автором была проведена кропотливая работа по оптимизации данных методик, а также по подбору примеров, иллюстрирующих широкие возможности их применения.

Вместе с тем, к проделанной комплексной работе, представленной в автореферате, имеется одно замечание, а также вопрос:

1. В Таблице 1 в реакциях №9 и №12 одинаковые условия, но разные выходы. Возможно, здесь опечатка.
2. В процессе синтеза соединения **18a** был выделен промежуточный акриламидин **17a**. Наблюдали ли образование продукта такого типа при получении производного пролина **18b**?

Указанное замечание не снижает общего положительного впечатления, производимого после прочтения данной работы, которая тщательно спланирована и выполнена на высоком теоретическом и практическом уровне.

Публикации в полной мере отражают результаты исследования. Каждому из пяти разделов основной части автореферата соответствует статья в рецензируемом печатном издании. Помимо этого, материал диссертации прошел апробацию на трех конференциях международного и всероссийского уровня.

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 в действующей редакции, 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.

Даю согласие на обработку моих персональных данных.

«18» сентября 2023 г.

Маклакова Светлана Юрьевна

научный сотрудник кафедры органической химии  
химического факультета ФГБОУ ВО «Московский  
государственный университет имени М.В. Ломоносова»

кандидат химических наук по специальности 1.4.3 –  
Органическая химия

Почтовый адрес: 119991 Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

Тел.: 8(917)599-14-08; Адрес электронной почты: MaklakovaSU@yandex.ru

Подпись научного сотрудника Маклаковой С.Ю. заверяю:

И.о. декана химического факультета МГУ  
профессор РАН



Карлов С.С.