

Отзыв на автореферат диссертации

Габдуллина Азата Мунаваровича

«Карбоцинкавание функционально замещенных ацетиленовых соединений под действием катализаторов на основе переходных металлов группы IVB и VB»,

представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук

по специальности 1.4.3. Органическая химия

Работа Габдуллина Азата Мунаваровича посвящена разработке селективных методов синтеза функционально замещенных олефиновых соединений путем карбоцинкавания гетероатомзамещенных ацетиленов под действием катализаторов на основе переходных металлов группы IVB и VB.

Полизамещенные олефины являются исходными субстратами в синтезе различных фармацевтических и биологически активных соединений. Для их получения в литературе предложены разнообразные методологии, однако они не отличаются высокой регио- и стереоселективностью, а многие подходы не лишены недостатков, связанных с побочными процессами. В связи с этим поиск новых эффективных путей синтеза функционально замещенных олефинов, является актуальной задачей.

В рамках диссертационного исследования Габдуллиным А.М. разработаны регио- и стереоселективные методы синтеза замещенных 2-алкениламинов, 1-алкенилфосфинов и (1Z)-алкенилфосфорсульфидов на основе реакций этилцинкавания пропаргиламинов, алкинилфосфинов и 1-алкинилфосфорсульфидов соответственно. Впервые предложен эффективный метод синтеза замещенных метиленипирролидинов на основе реакции карбоцинкавания *N*-аллилзамещенных 2-алкиниламинов и осуществлено NbCl₅-EtMgBr-катализируемое восстановление 2-алкиниламинов с помощью Et₂Zn с селективным получением (2Z)-пропениламинов.

В целом характеризуемая работа представляет собой полноценное научное исследование. Достоверность полученных результатов, обоснованность научных положений и выводов диссертационной работы определяется детальностью проведенных исследований адекватным анализом полученных данных с применением ИК-спектроскопии, ¹H и ¹³C ЯМР спектроскопии, двумерных экспериментов (COSY, NOESY, HSQC, HMBC), а также масс-спектроскопии и PCA.

Материалы диссертации опубликованы в виде 9 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, включенных в перечень ВАК Министерства науки и высшего образования РФ и базы данных Scopus и Web of Science, и представлены в виде 14 тезисов докладов на международных и всероссийских конференциях.

Имеется небольшое замечание, автор не на всех схемах расшифровывает заместители в исходных субстратах, поэтому приходится возвращаться в начало работы,

чтобы узнать эту информацию. При прочтении автореферата обнаружен ряд неточностей и опечаток, не уменьшающих достоинство диссертационной работы.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы:

1. Поясните пожалуйста, чем обусловлено селективное образование практически во всех реакциях этилцинка преимущественно Z-изомерной формы замещенных олефинов?
2. На основании каких спектральных данных были сделаны выводы о существовании Z-изомерной формы продуктов?
3. Изучали ли Вы ЯМР спектры полученных замещенных олефинов в разных растворителях, так как известно влияние природы растворителя на E и Z изомерию?

Соискателем выполнено большое по объему, цельное и законченное исследование, представляющее интерес для специалистов, работающих в области органической химии.

На основании рассмотрения представленного автореферата считаю, что диссертационная работа **«Карбоцинкарование функционально замещенных ацетиленовых соединений под действием катализаторов на основе переходных металлов группы IVB и VB»** полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а ее автор Габдуллин Азат Мунаварович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Горяева Марина Валерьевна

кандидат химических наук

специальность 02.00.03 – Органическая химия

старший научный сотрудник лаборатории фторорганических соединений

Федеральное Государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук

620108, г. Екатеринбург, ул. Софьи Ковалевской, д. 22/20

Тел. 8(343)362-32-21, 8(912)28-56-483

6 июня 2023 года

Подпись Горяевой Марины Валерьевны заверяю:

Красникова Ольга Васильевна

кандидат технических наук

ученый секретарь Федерального государственного бюджетного учреждения науки

Институт органического синтеза им. И. Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук

