

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ИНЭОС РАН

член-корр. РАН, д. х. н. Трифонов А. А.

22.06.2023 года



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт
элементоорганических соединений им А.Н. Несмеянова Российской
Академии Наук (ИНЭОС РАН)

Диссертационная работа «Разработка эффективных подходов для восстановительного аминирования карбонильных соединений» выполнена в Лаборатории стереохимии металлоорганических соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им А.Н. Несмеянова Российской Академии Наук (ИНЭОС РАН). В период подготовки Фаткулин Артемий Ренатович обучался в очной аспирантуре (2020 – 2023 гг.) Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им А.Н. Несмеянова Российской Академии Наук и работал в Лаборатории стереохимии металлоорганических соединений ИНЭОС РАН в должностях инженера исследователя (2020 – 2022 гг.) и младшего научного сотрудника (2022 – 2023 гг.).

В 2020 году Фаткулин Артемий Ренатович окончил Химический факультет Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» (кафедра медицинской химии и тонкого органического синтеза) по специальности «Фундаментальная и прикладная химия». Удостоверение о сдаче кандидатских экзаменов выдано в 2023 году Федеральным государственным бюджетным учреждением науки

Институт элементоорганических соединений им А. Н. Несмеянова Российской Академии Наук.

Научный руководитель:

Чусов Денис Александрович, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им А. Н. Несмеянова Российской Академии Наук, заведующий Лабораторией стереохимии металлоорганических соединений, доктор химических наук.

Диссертационная работа была представлена на расширенном заседании совместного коллоквиума Лаборатории стереохимии металлоорганических соединений, Лаборатории асимметрического катализа, Лаборатории экологической химии, Лаборатории π -комплексов переходных металлов и Лаборатории функциональных элементоорганических соединений с участием трех членов диссертационного совета.

В ходе обсуждения диссертанту были заданы следующие вопросы:

- Д. х. н. Перекалин Д. С.: В работах вашей группы ранее отмечалось, что активность катализаторов на основе платиновых металлов может быть модифицирована добавкой фторида. Испытывали ли вы добавление этого иона к вашей системе для восстановительного аминирования с помощью рутения?
- К. х. н. Швыдкий Н. В.: Чем может быть объяснен тот факт, что для ряда субстратов реакция с заранее приготовленным иодидным комплексом рутения и при добавлении иодида *in situ* проходит с существенно различными выходами?
- К. х. н. Афанасьев О. И.: Работа с большими загрузками карбонила железа сопряжена с некоторыми препаративными трудностями. Нельзя ли взять для вашей реакции карбонил железа в каталитических количествах и применить какой-либо более удобный восстановитель?
- К. х. н. Подъячева Е. С.: Каковы преимущества использования гипофосфита натрия по сравнению с ранее предложенными

реагентами для восстановительного аминирования карбонильных соединений диметилформамидом?

По итогам заседания коллоквиума принято следующее заключение:

Диссертационная работа Фаткулина А. Р. затрагивает актуальные проблемы в области органической химии, направлена на разработку новых атом-экономичных и селективных подходов к процессам восстановительного аминирования. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне, интерпретация полученных результатов не вызывает возражений, автором работы четко и обоснованно сформулированы выводы, их достоверность не подлежит сомнениям.

Личный вклад автора состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования: от постановки задач и разработки методов синтеза до выполнения синтетической работы, анализа и публикации результатов.

Научная новизна, теоретическая и практическая ценность работы.

Теоретическая значимость заключается в том, что данная работа вносит фундаментальный вклад в исследование реакционной способности восстановительных систем. Практическая значимость состоит в том, что достигнутые для восстановительного аминирования монооксидом углерода загрузки катализатора (которые удалось снизить вплоть до 0.004 мольн. %) потенциально открывают перспективы применения разработанного метода в промышленности. Разработанный метод прямого восстановительного аминирования камфоры позволяет в одну стадию получать соединения, труднодоступные традиционными методами. Использование гипофосфита натрия в восстановительном аминировании карбонильных соединений диметилформамидом позволяет отказаться от коррозивных либо умеренно токсичных реагентов.

Основное содержание работы отражено в шести публикациях, а именно: 3 – в научных журналах, рекомендованных ВАК, 2 – в тезисах сборников докладов научных конференций.

Диссертация «Поиск эффективных систем для восстановительного аминирования» Фаткулина Артемия Ренатовича полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 и приказом Минобрнауки России от 10 ноября 2017 года № 1093, предъявляемым к диссертационным работам на соискание **ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.**

Заключение принято на расширенном заседании совместного коллоквиума Лаборатории стереохимии металлоорганических соединений, Лаборатории асимметрического катализа, Лаборатории экологической химии, Лаборатории π -комплексов переходных металлов и Лаборатории функциональных элементоорганических соединений с участием трех членов диссертационного совета от 21 июня 2023 года.

На заседании присутствовало 13 человек:

Д.х.н. Чусов Д. А., д.х.н. Осипов С. Н. (член совета), д. х. н. Малеев В. И. (член совета), д.х.н. Перекалин Д. С., д.х.н. Логинов Д. А. (член совета), к.х.н. Швыдкий Н. В., к.х.н. Афанасьев О. И., к.х.н. Подъячева Е. С., м.н.с. Островский В. С., м.н.с. Козлов А. С., м.н.с. Бирюков К. О., м.н.с. Балалаева А. И., м.н.с. Колос А. В.

Результаты голосования:

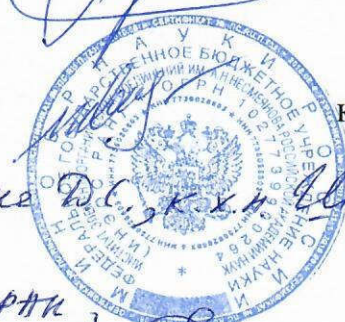
«за» - 13 чел., «против» - 0 чел., «воздержались» - 0 чел.

Председатель коллоквиума



д.х.н. Перекалин Д. С.

Секретарь коллоквиума



к.х.н. Швыдкий Н. В.

Подписи д.х.н. Перекалина Д.С., к.х.н. Швыдкого Н.В.,
заверею.
Членов секретари ИХЭОС РАН,
к.х.н. Гулакова Е.Н.

