

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Фаткулина Артемия Ренатовича «Разработка эффективных подходов для восстановительного аминирования карбонильных соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3.– Органическая химия.

Разработка эффективных методик получения аминов, которые представляют из себя один из важнейших классов органических соединений, является актуальной задачей. Реакциям восстановительного аминирования уделяется значительное внимание в современной литературе, тем не менее многие проблемы остаются нерешенными. Исследование, представленное в диссертационной работе Фаткулина А.Р., направлено на поиск эффективной каталитической системы на основе соединений рутения и не требует внешнего источника водорода. Автор использует для аминирования монооксид углерода в качестве восстановителя в присутствии катализатора. Важным результатом, полученным в работе, является то, что достигнутые для восстановительного аминирования монооксидом углерода загрузки катализатора (до 0.004 мольн. %) многократно ниже, чем в используемых в настоящее время методиках. Это представляет актуальность для развития промышленных способов получения аминов.

Также предприняты успешные усилия для разработки одностадийного синтеза аминов из камфоры и фенхона. Требуемое превращения удается осуществить с помощью пентакарбонила железа. Результат представляет интерес с точки зрения требований медицинской химии к разработке способов получения соединений с каркасными и мостиковыми фрагментами в структуре.

Наконец, в диссертационной работе изучается реакция аминирования кетонов диметилформамидом в присутствии гипофосфита натрия. Использование этого дешевого продукта крупнотоннажного производства важно для развития доступных методов синтеза. В предлагаемой автором

диссертационной работе приводится пример применения восстановительного потенциала гипофосфита натрия для удобного получения соединений с диметиламиновым фрагментом в структуре.

Несмотря на некоторое количество стилистически неудачных выражений и опечаток, обсуждаемый материал изложен логично и написан хорошим литературным языком. Достоверность полученных результатов, их научная значимость и новизна позволяют сделать вывод, что диссертационная работа Фаткулина А.Р. «Разработка эффективных подходов для восстановительного аминирования карбонильных соединений» по поставленным задачам, уровню их решения и научной новизне полученных результатов полностью соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, в действующей редакции), а ее автор, Фаткулин А.Р., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3.-Органическая химия.

Доктор химических наук (специальность 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения), главный научный сотрудник ИСПИМ РАН
Зезин Алексей Александрович



«10» ноября 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН

117393, Москва, Профсоюзная улица, д.70

Телефон: 7 (495) 332-58-36

Адрес электронной почты: zezin@ispm.ru



Подпись Зезина А.А.
ЗАВЕРЯЮ
Учёный секретарь ИСПИМ РАН
к.х.н. Е.В. Гетманова
« 10 » ноября 2023 г.