

ОТЗЫВ

на автореферат

диссертационной работы **Сиражетдиновой Нафисы Сафуановны** «Новые превращения производных 1-гидроксиантрахинона посредством катализируемых реакций кросс-сочетания и аминометилирования», представленной на соискание ученой степени **кандидата химических наук** по специальности **1.4.3 – органическая химия**

Работа Н. С. Сиражетдиновой выполнена в области химии полициклических хинонов. **Актуальность** этого направления обусловлена биологической активностью многих производных антрахинона и использованием антрахинонового каркаса в качестве структурной основы для создания красителей.

Целью данного диссертационного исследования являлась функционализация иод- и бромзамещенных производных 1-гидрокси-9,10-антрахинона с помощью реакций кросс-сочетания и аминометилирования в условиях металлокомплексного катализа. Для этого автором были исследованы методы введения в положения 2 и 4 1-гидрокси-9,10-антрахинонового структурного фрагмента арильных, гетероарильных, этинильного, 2-арилалкинильных и диалкиламинометилэтинильных заместителей. Используемые в работе методы введения этих заместителей в ароматические структуры в основе своей являются классическими (реакции Соногаширы, Сузуки-Мияуры и др.), однако заслуга диссертантки заключается в том, что она исследовала закономерности протекания этих реакций и влияние условий реакций на образование продуктов применительно именно к производным 1-гидрокси-9,10-антрахинона, что открывает в дальнейшем возможность получения соответствующих типов производных антрахинонового ряда в оптимальных условиях. И уже в самой диссертации было получено и охарактеризовано большое число таких производных, что свидетельствует об общности разработанных Н. С. Сиражетдиновой синтетических методов и их применимости к получению широкого круга производных 1-гидрокси-9,10-антрахинона. Более того, большой набор таких производных, ставших доступными в результате проведенного автором работы синтетического исследования, позволил не только провести изучение биологической активности 42 синтезированных производных антрахинона, но и получить данные по взаимосвязи между структурой и цитотоксичностью в ряду этих соединений.

В упомянутых выше результатах и заключается **научная новизна, практическая и теоретическая значимость** работы Н. С. Сиражетдиновой, на основании чего полагаю, что эта работа заслуживает высокой оценки.

Объем проведенных автором исследований, их уровень и научная значимость соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. **Достоверность** полученных результатов базируется на данных современных методов анализа и установления строения органических соединений и сомнений не вызывает. Сделанные в работе выводы вытекают из полученных экспериментальных данных.

В качестве замечания к тексту автореферата следует сказать, что в таблице 1 (стр. 7) автору правильнее было бы указывать не избыток используемого в качестве реагента Br_2 , а введенное в реакцию количество эквивалентов этого реагента, подобно тому, как это сделано далее в тексте автореферата для других реагентов в аналогичных случаях.

Работа Н. С. Сиражетдиновой прошла **апробацию** на профильных научных конференциях. По материалам диссертации **опубликованы** две работы в рецензируемых научных журналах, рекомендуемых ВАК РФ.

На основании вышеизложенного полагаю, что диссертационная работа Н. С. Сиражетдиновой «Новые превращения производных 1-гидроксиантрахинона посредством катализируемых реакций кросс-сочетания и аминометилирования» представляет собой

самостоятельное законченное научное исследование, которое по поставленным задачам, уровню их решения, актуальности, новизне и практической значимости удовлетворяет требованиям ВАК РФ, в частности, пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. (в ред. Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335) и приказу Минобрнауки РФ № 1093 от 10 ноября 2017 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Сиражетдинова Нафиса Сафуановна, заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – органическая химия.

Согласен на сбор, обработку, хранение и размещение в сети «Интернет» моих персональных данных (в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России № 662 от 01.07.2015 г.), необходимых для работы диссертационного совета 24.1.192.01.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории Тонкого органического синтеза
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Институт элементорганических соединений
им. А. Н. Несмеянова Российской академии наук,
доктор химических наук (02.00.03 – органическая химия),
доцент



МОИСЕЕВ Сергей Константинович
13 сентября 2021 г.

Адрес организации:
119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28

Телефон: 8 (499) 135-93-14
E-mail: skm@ineos.ac.ru

Собственноручную подпись МОИСЕЕВА Сергея Константиновича удостоверяю.

Ученый секретарь ИНЭОС РАН,
кандидат химических наук



Е. Н. Гулакова