

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Степанова Антона Викторовича
«РЕАКЦИИ ЦИАНОПРОПАРГИЛОВЫХ СПИРТОВ С КАРБОНОВЫМИ КИСЛОТАМИ:
СИНТЕЗ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ 3(2*H*)-ФУРАНОНОВ», представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 –
Органическая химия

Химия ацетиленов является одной из важнейших областей научного поиска по причине ее непреходящего фундаментального значения для развития тонкого органического синтеза и разработки его высокотехнологичных приложений. За счет высокой реакционной способности углерод-углеродной тройной связи, предрасположенной к взаимодействию со многими реагентами, ее превращения относятся к числу наиболее востребованных методов построения гетероциклических остовов молекул. В представленной научному сообществу работе изучена трансформация цианопропаргиловых спиртов в производные 3(2*H*)-фуранона. С химической точки зрения данный процесс представляет собой пример селективной органокатализируемой тандемной (домино)-реакции, обеспечивающей атом-экономную сборку гетероциклического цикла без использования ионов металлов. Поскольку образующийся 3(2*H*)-фураноновый фрагмент встречается во множестве биологически активных природных соединений, то выполненная работа может служить фундаментальной основой поисковых работ в области медицинской химии. В свете сказанного избранная диссертантом тема работы является актуальной и, несомненно, заслуживает одобрения.

Антоном Викторовичем выполнен большой объем высококвалифицированной экспериментальной работы. Разработаны условия и осуществлен one-pot синтез 3(2*H*)-фураноновых производных с фармакофорными заместителями – N, O и S-гетероциклами, что позволило создать обширную библиотеку потенциально биологически активных соединений. Изучены механистические аспекты тандемной (домино)-реакции цианопропаргиловых спиртов с карбонильными соединениями, установлены закономерности образования 1:1 и 2:1 аддуктов, а также выявлены факторы, влияющие на их соотношение. Строение всех впервые полученных соединений доказано с использованием совокупности современных спектральных методов, а в необходимых случаях – и рентгеноструктурного анализа. Помимо высокого экспериментального мастерства диссертантом продемонстрировано профессиональное использование данных физических методов исследования и понимание механистической сути исследованных превращений. Выводы связаны с поставленной в работе задачей, их формулировки тщательно продуманы, ни один из них не вызывает сомнения. Синтезированный автором

работы широкий круг новых гетероциклических соединений, обладающих высоким потенциалом противораковой, антибактериальной и пртивогрибковой активности, имеет важное практическое значение, что делает данное исследование перспективным для дальнейшего успешного развития.

Результаты исследования являются весомым вкладом в химию ацетиленов и гетероциклических соединений, отвечая современным тенденциям развития этих важнейших разделов органической химии и заслуживают высокой оценки, так же как и уровень осмысления и безупречный стиль изложения научно-квалификационной работы.

По своим формальным показателям работа Степанова Антона Викторовича полностью соответствует современным требованиям ВАК России. Поэтому считаем, что по своей актуальности, научной новизне и практической значимости диссертация соответствует критериям раздела II "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., и ее автор Степанов Антон Викторович заслуживает присуждения ему степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Заместитель директора по науке,
заведующий Лабораторией изучения нуклеофильных и ион-радикальных реакций
Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского
отделения Российской академии наук

д.х.н.

Е. В. Третьяков

с.н.с. лаборатории Изучения нуклеофильных и ион-радикальных реакций Новосибирского
института органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН

к.х.н.

Л. В. Политанская

Подписи заместителя директора по науке, д.х.н. Е.В. Третьякова и с.н.с., к.х.н.
Политанской Л.В. заверяю:

Ученый секретарь Института, к.х.н.



Р.А. Бредихин

17 мая 2017 г.

Контактные данные:

ФГБУН Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения
Российской академии наук (НИОХ СО РАН)

Российская Федерация, 630090. г. Новосибирск, проспект Ак. Лаврентьева, д.9

e-mail: tret'yakov@nioch.nsc.ru

e-mail: plv@nioch.nsc.ru