

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Немытова Алексея Игоревича
«Прямое S_N^H арилирование азагетероциклов в создании хелатирующих и хиральных
гетеробиарильных лигандов», представленного на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – органическая химия

Бидентантные лиганды на основе бис(арильных) структур, обладая аксиальной хиральностью, плотно заняли нишу в энатиселективном синтезе, выступая в качестве органокатализаторов или их компонентов, а, также, лигандов для реакций с участием переходных металлов. S_N^H процессы, развиваемые в Уральская школе органической химии являются одним из важных подходов для функционализации различных гетероароматических структур. Такие методы позволяют максимально эффективно вводить различные заместители, используя водород в качестве уходящей группы. Таким образом, минуя предварительное введение функциональных групп, открывается доступ к широкому ряду различных соединений в соответствии с принципами зеленой химии. Таким образом, по поставленным научным задачам и практической значимости, получение новых бис(арильных) хелатирующих лигандов на основе прямого S_N^H арилирования представляется весьма **актуальным**.

В ходе работы были предложены оригинальные и эффективные подходы к арилзамещенным гетероциклам на основе прямой C-H функционализации. Изучены оптимальные условия, показано, что в ряде случаев реакция может протекать не как замещение, а как присоединение, давая соответствующие σ -аддукты, достаточно стабильные, чтобы их можно было охарактеризовать. Полученные соединения были превращены в соответствующие палладоциклы. Энантиомерное обогащение проводилось как с помощью дробной кристаллизации смеси диастереомеров, так и с помощью более эффективного подхода, основанного на кинетическом разделении. Конечно, работа не была бы закончена, если полученные комплексы не были исследованы на предмет каталитической активности, которая оказалась достаточно высокой для двух представителей. Также, интересное применение было найдено путем исследования магнитных свойств некоторых соединений.

Результаты работы представлены в виде 3 статей в ведущих научных журналах, а также одного патента. Всё вышесказанное не оставляет сомнений в **практической значимости и новизне работы**. Материал имеет широкую апробацию на ведущих российских конференциях.

В ходе ознакомления с авторефератом возникли следующие вопросы:

1. На странице 9 указано, что дигидроазины **4г,и,л,м** образуются в виде рацемической смеси. Думаю, что данное упоминание излишне, поскольку в синтезе не использовались хиральные субстраты и катализаторы.

2. Не рассматривали ли Вы 8-защеченные 2-нафтолы в синтезе соединений 9? Например, соединение **9а** с заместителем в 8 положении будет иметь ощутимый барьер вращения.

Представленные вопросы не несут критического характера, а, скорее, подогревают интерес к работе. Резюмируя всё вышесказанное, диссертационная работа Немытова А. И. «Прямое S_N^H арилирование азаетероциклов в создании хелатирующих и хиральных гетеробиарильных лигандов» по поставленным задачам, уровню их решения и научной новизне полученных результатов полностью соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Немытов Алексей Игоревич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - Органическая химия.

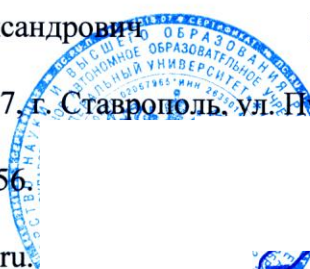
Доктор химических наук по специальности 1.4.3 (02.00.03) – органическая химия, доцент, заведующий кафедрой органической и аналитической химии химико-фармацевтического факультета ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет»

Аксенов Николай Александрович 12.06.2022

Почтовый адрес: 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1.

Телефон: 8(8652)33-08-56.

E-mail: naksenov@ncfu.ru.



ПОДПИСЬ
УДОСТОВЕРЯЮ
начальник Управления
делами СКФУ

Югачева А. В.