

ОТЗЫВ

**Научного руководителя на кандидатскую диссертацию
Т.Н. Мошкиной «Синтез новых флуорофоров на основе арил(гетарил)-замещённых
хиназолинов, хиназолин-4(3H)-онов и хиноксалинов»,
представленную на соискание учёной степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.3. Органическая химия**

Мошкина Татьяна Николаевна занимается научно-исследовательской работой на кафедре органической и биомолекулярной химии Химико-технологического института Уральского федерального университета со второго курса бакалавриата. В 2017 году Мошкина Т.Н. закончила магистратуру с отличием и поступила в очную аспирантуру кафедры органической и биомолекулярной химии ХТИ УрФУ.

Диссертационная работа Мошкиной Татьяны Николаевны стала продолжением её студенческих исследований и была посвящена синтезу новых флуорофоров на основе 2-арил(гетарил)бензазинов и изучению их фотофизических свойств. В ходе выполнения диссертационной работы был разработан метод синтеза ключевых соединений – 2-тиенилхиназолинов, 2-(2-гидроксифенил)хиназолинов, 2-азинилхиназолинов, 2,3-бис(тиенил)хиназолинов, открывающих возможности для структурной модификации с образованием молекул «пуш-пульного» типа, а также дифторборатных комплексов N,O-лигандов. Систематическое изучение используемых реакций позволило разработать удобные и эффективные методики получения намеченных соединений с хорошими выходами и в мягких условиях. Кроме реакций циклоконденсации, электрофильного и нуклеофильного ароматического замещения, палладий-катализируемого кросс-сочетания Сузуки и Соногаширы диссертантом использована реакция Rh(III)-катализируемого аннелирования дифенилацетилена, причем из 2-(тиофен-2-ил)хиназолин-4(3H)-онов были получены 4,5-дифенил-7H-бензо[b]тиено[2',3':3,4]пиридо-[2,1-b]хиазолин-7-оны, а в случае 2-фенилхиназолин-4(3H)-она в тех же самых условиях образуется производное бензонафтиридина в результате алкоголиза амидной группы и двойного аннелирования фенилацетилена. Полученные результаты демонстрируют хорошие синтетические способности Мошкиной Т.Н., владение современными методами разделения смеси органических соединений, знание спектральных методов и умение использовать их как для доказательства строения полученных веществ, так и для изучения их структурных особенностей и физико-химических свойств. Следует отметить, что Мошкина Т.Н. хорошо владеет методами исследования фотофизических свойств органических соединений в разбавленных растворах, суспензиях и кристаллическом состоянии. Это позволило диссертанту получить большой экспериментальный материал и сделать выводы о

взаимосвязи структуры исследуемых веществ и их оптических свойств, определить перспективы применения арил(гетарил)бензодиазиновых флуорофоров.

В настоящее время Мошкина Татьяна Николаевна является квалифицированным исследователем, который хорошо ориентируется в библиографических и реферативных базах данных и платформах, способен провести квалифицированный анализ литературных данных и самостоятельно приготовить статью на английском языке.

Мошкина Т.Н. активно участвует в привлечении студентов бакалавриата и магистратуры к проведению научных исследований. В 2019 и 2021 гг Мошкина Т.Н. прошла краткосрочные стажировки в лаборатории С. Ашеля (Франция), приобрела опыт очистки бензодиазиновых флуорофоров методом колоночной хроматографии, а также исследования сольватохромных свойств, нелинейно-оптических свойств, анализа электрохимических характеристик.

Мошкина Т.Н. имеет 12 публикаций в журналах, рецензируемых в реферативных базах Scopus и Web of Science (во всех этих статьях отражены результаты диссертационной работы), а также 6 тезисов в сборниках докладов на всероссийских и международных конференциях. Мошкина Т.Н. была исполнителем грантов РФФИ 19-33-90014 Аспиранты и 18-03-00112 А, грантов РНФ 19-73-10144, 21-13-00304 и 22-23-0006.

Считаю, что диссертация Мошкиной Т.Н. «Синтез новых флуорофоров на основе арил(гетарил)-замещённых хиназолинов, хиназолин-4(3H)-онов и хиноксалинов» отвечает критериям, изложенным в п. 9 Положения о присуждении ученых степеней УрФУ, а ее автор Т.Н. Мошкина достойна присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Научный руководитель:

доктор химических наук, доцент,
профессор кафедры органической
и биомолекулярной химии

химико-технологического института

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет

имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

30 марта 2022 года

Носова Эмилия Владимировна

620002, Свердловская область,

г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Тел. 89122404305

e-mail: emilia.nosova@urfu.ru



Личную подпись Носовой Э.В. удостоверяю

УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В.А.