

О Т З Ы В

научного руководителя на диссертационную работу Скопцовой Анны Александровны «Синтез и исследование новых гибридных молекул на основе пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-1,2-дионов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.3. Органическая химия

Диссертационная работа Скопцовой Анны Александровны выполнена в достаточно актуальной в настоящее время области химии полициклических азотсодержащих гетероциклических структур и посвящена разработке стратегии и тактики направленного синтеза гибридных молекул на основе пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-1,2-дионов, что соответствует современным тенденциям в поиске лекарственных средств, в том числе, обладающих мультитаргетным действием.

Представленное исследование имеет высокую научную и практическую значимость, поскольку синтетический потенциал производных пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-1,2-дионов в синтезе гибридных молекул является недостаточно изученным. При этом следует отметить, что сами эти соединения представляют собой гетерофункциональные структуры, в виду чего взаимодействия с различными электрофильными и нуклеофильными агентами могут протекать многовариантно и нетривиально. На основе этих превращений производных пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-1,2-дионона возможен синтез разнообразных линейно связанных, а также связанных через линкер гибридных гетероциклических ансамблей, что и составило основную цель данной работы.

В ходе выполнения диссертационной работы Скопцова А. А. на основе собственных экспериментальных данных и с помощью различных методов установила основные закономерности протекания реакций пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-1,2-дионов с участием активной β -карбонильной группы и бензольного ядра. Ею были подробно изучены все препаративные аспекты

протекания этих реакций, такие как влияние растворителей, температуры, химической природы реагентов и субстратов.

Достаточно интересные результаты были получены при исследовании вторичной функционализации получаемых соединений. Так, например, ею был разработан трехкомпонентный одnoreакторный подход, приводящий к образованию серии новых линейно связанных 1-замещенных пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-2-онов.

Научно-исследовательской работой А. А. Скопцова начала активно заниматься на 3 курсе бакалавриата, затем успешно защитила выпускную работу бакалавра и магистерскую диссертацию по химии пирроло[3,2,1-*ij*]хинолин-1,2-дионон. В 2025 году закончила очную аспирантуру по направлению 04.06.01 «Химические науки». За время учебы Скопцова А. А. успешно освоила и применила на практике большинство синтетических и физико-химических методов, необходимых для химика-органика. Она также успешно овладела навыками самостоятельной интерпретации данных спектральных методов анализа, что позволило ей достаточно достоверно подтвердить строение полученных ею многочисленных новых гибридных соединений.

Скопцова А. А. за время выполнения диссертационной работы проявила себя как химик-синтетик с самой лучшей стороны, продемонстрировала самостоятельный взгляд на исследовательскую работу, завидное упорство, скурпулезность, трудолюбие в совокупности с неподдельным интересом к проводимым исследованиям. Особо следует отметить ее умение самостоятельно планировать экспериментальную работу, интерпретировать полученные результаты и делать грамотные выводы.

Результаты диссертационной работы Скопцовой А. А. доложены и прошли апробацию на нескольких всероссийских и международных конференциях, опубликованы 7 статей в журналах, входящих в список ВАК. Кроме этого важно отметить, что часть диссертационного исследования Скопцовой Анны Александровны проводилась в ходе выполнения научно-

исследовательских работ при поддержке Министерства науки и высшего образования РФ в рамках государственного задания ВУЗам в сфере научной деятельности на 2025-2027 годы, проект № FZGU-2025-0001.

Основные научно-технические задачи, поставленные перед Скопцовой А. А. выполнены, цели достигнуты. Кандидатская диссертация Скопцовой А. А. «Синтез и исследование новых гибридных молекул на основе пирроло[3,2,1-ij]хинолин-1,2-дионов» соответствует критериям, предъявляемым ВАК РФ к диссертационным работам. Таким образом, полагаю, что Скопцова А. А. заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

29 августа 2025 г.

Научный руководитель:

Шихалиев Хидмет Сафарович, доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», химический факультет, кафедра органической химии, заведующий кафедрой.

Почтовый адрес:

394018, г. Воронеж, Университетская пл., д.1,
тел.: 8(473)-2-208-433,
e-mail: shikh1961@yandex.ru

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Подпись Шихалиев Х.С.

заверено методистом кафедры _____

подпись, расшифровка подписи _____ 29.08.2025

