

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Никулина Александра Владиславовича, выполненной на тему «Синтез, строение и реакции 4,8-С-замещенных 2-аминохромен(хинолин)-3-карбонитрилов», представленной в диссертационный совет 24.2.392.03, созданный на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. Органическая химия

Диссертационная работа Никулина Александра Владиславовича посвящена направленному синтезу гетероциклов ряда аминотетрагидрохромен-(хинолин)карбонитрилов, соединений на их основе, изучение их строения, реакций, путей образования и практически полезных свойств.

Актуальным направлением современной органической химии является поиск новых синтетических подходов, соответствующих принципам эффективности, экологичности и экономичности. В настоящее время изучение 2-аминохромен-3-карбонитрильных систем и их функциональных аналогов хинолинового ряда остается перспективным и актуальным направлением. Центральными задачами являются синтез новых аминотетрагидрохромен(хинолин)карбонитрилов с широким структурным разнообразием и достаточно высокой реакционной способностью, изучения путей их образования, трансформации в различных реакциях, выявление полезных свойств для практического использования. В соответствии с требованиями времени, по-прежнему актуальными остаются разработка эффективных, экологически безопасных и энергосберегающих способов получения хромен(хинолин)карбонитрилов, постановка практически ориентированных исследований.

Научная новизна исследования заключается в разработке новых синтетических подходов к построению 2-аминотетрагидро-4Н-хромен-3-карбонитрилов, их функциональных аналогов хинолинового ряда, содержащих линейносвязанные арильные (пиридильные) заместители, и продуктов их модификации. Получена серия 2-аминотетрагидрохромен(хинолин)-3-карбонитрилов на основе карбонильных соединений и С-, N-нуклеофилов (малонитрил, ацетат аммония) с использованием различных условий активации: термической, сонохимической, электрохимической. Выяснено, что реакции несимметричных диенов с малонитрилом протекают региоселективно с некоторым преимуществом по более электронодефицитным центрам. Показана перспективность использования оксида графена в качестве гетерогенного кислотного, рециркулируемого, экологичного катализатора в синтезе хроменопиримидинов и пиримидохинолинов и получены водорастворимые иодметилаты пиридилзамещенных аминохромен(хинолин)карбонитрилов посредством двух-, трех- и четырехкомпонентной реакций.

Практическая значимость диссертационной работы заключается в нахождении эффективных способов получения новых гетеросистем с фармакофорными фрагментами и группами (хроменовый, хинолиновый, пиримидиновый, пиридильный, арильные заместители). При первичном биоскрининге *in vitro* среди полученных веществ выявлены соединения, обладающие выраженной цитотоксической активностью в отношении раковой клеточной линии *HeLa*, антибактериальной активностью в отношении штамма *Staphylococcus aureus*.

В работе Никулина А. В. тема раскрывается логично и последовательно. Методы исследования являются современными и соответствуют представленным цели и задачам. Обоснованность и достоверность полученных результатов подтверждается установлением строения синтезированных соединений с применением физико-химических методов анализа (ИК-, одномерная (¹H, ¹³C) и двумерная ЯМР).

Результаты диссертационного исследования доложены на научно-практических конференциях различного уровня и опубликованы в 23 научных работах, включая 7 статей в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России.

Диссертационная работа представляет собой квалифицированное, самостоятельное, завершённое исследование, посвящённое важной научной задаче современного органического синтеза – поиску эффективных, экологичных и экономических способов синтеза новых биоактивных соединений, способных к разнообразным превращениям, приводящих к формированию различных сложнопостроенных гибридных структур.

Автореферат диссертации изложен на 23 страницах и соответствует общепринятым стандартам.

По содержанию и оформлению автореферата замечаний нет.

Судя по автореферату, диссертационная работа Никулина Александра Владиславовича «Синтез, строение и реакции 4,8-С-замещенных 2-аминохромен(хинолин)-3-карбонитрилов» является завершённым квалификационным научным исследованием, выполненным на актуальную тему на достаточно высоком научном уровне, обладает научной новизной и практической значимостью и соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в редакции Постановлений Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 г. № 335, от 02.08.2016 г. № 748, от 29.05.2017 г. № 650, от 28.08.2017 г. № 1024, от 01.10.2018 г. № 1168, от 20.03.2021 г. № 426, от 11.09.2021 г. № 1539, от 26.09.2022 г. № 1690, от 26.01.2023 г. № 101, от 18.03.2023 г. № 415, от 26.10.2023 г. № 1786, от 25.01.2024 г. № 62), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Никулин Александр Владиславович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

Заведующий кафедрой общей, биоорганической и фармацевтической химии, начальник лаборатории по исследованию и контролю качества лекарственных средств Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный медицинский университет имени В. И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат химических наук (02.00.03 Органическая химия), доцент (3.4.2. Фармацевтическая химия, фармакогнозия)

08.12.2025 г.

Почтовый адрес: 410012, Приволжский федеральный округ,
Саратовская область, г. Саратов, ул. Большая Казачья, 112.
Телефон: +7 (927) 223-59-64
e-mail: fominaya@mail.ru



Фомина Юлия Андреевна

Подписи

ЗАВЕРЯЮ:
ИМЯ ОК СГМУ