

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Селиховой Натальи Юрьевны** «Синтез и исследование некоторых свойств полифторированных 1,2-диаминоаренов и хиноксалинов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Производные хиноксалинового ряда отличаются разнообразием областей применения: в материаловедении в качестве органических полупроводников и электролюминесцентных материалов, в медицине для лечения гнойно-воспалительных процессов, глаукомы и других заболеваний.

Повышенный интерес к производным хиноксалинового ряда, а именно к полифторированным производным, обусловлен тем, что данная группа соединений относится к малоизученным вследствие их малой доступности. А между тем известно, что введение атомов фтора в молекулу органического соединения снижает токсичность и повышает биологическую активность.

Диссертационная работа Селиховой Натальи Юрьевны посвящена расширению препаративных возможностей синтеза полифторированных производных хиноксалина из различных замещенных диаминоаренов, что представляет большой интерес как с точки зрения фундаментальной науки, так и в качестве промежуточных продуктов для синтеза труднодоступных соединений, тем самым подтверждая актуальность темы исследования.

Автором поставлена цель, заключающаяся в синтезе и исследовании реакционной способности новых полифторированных производных хиноксалина в реакциях нуклеофильного замещения.

В соответствии с целью диссертантом впервые получены и охарактеризованы ранее неизвестные полифторированные 1,2-диаминоарены и полифторированные производные хиноксалина и исследованы условия взаимодействия 5,6,7,8-тетрафторхиноксалина с метилатом натрия и диметиламином с получением продуктов моно-, ди- и тризамещения атомов фтора.

В представленной диссертации показано, что синтетические предшественники фторированных хиноксалинов – полифторированные 1,2-диаминоарены можно получить восстановлением соответствующих бензотиадиазолов и успешно использовать в реакциях конденсации с 1,2-дионами для конструирования хиноксалиновой системы. Данный метод отличается высокой селективностью процесса и достаточно высокими выходами продуктов, что очень важно в органическом синтезе.

Нельзя не выделить важный результат, полученный в ходе исследования. Это установленная противоопухолевая активность 6,7-бис(диметиламино)-5,7-дифторхиноксалина, что позволяет прогнозировать данную активность и у других производных хиноксалина фторированного ряда.

Достоверность результатов исследования не вызывает никаких сомнений, так как автором для подтверждения использованы современные физико-химические методы исследования (ЯМР-, ЭПР-, УФспектроскопия, рентгеноструктурный анализ, элементный анализ).

Полученные результаты вносят вклад в исследование химии аза-ароматических соединений и в дальнейшем могут быть использованы для фундаментальных и прикладных исследований, в том числе для синтеза соединений, потенциально обладающих различными видами биологической активности.

В качестве замечания по автореферату хотелось бы обратить внимание диссертанта на следующий момент: описание реакций нуклеофильного замещения атомов фтора на метокси- и диметиламиногруппу приводятся в разных главах, поэтому сложно провести сравнительный анализ по влиянию природы растворителя и условий замещения на один или большее количество атомов фтора. Однако, данное замечание носит больше характер пожелания.

В целом, диссертационная работа Селиховой Натальи Юрьевны соответствует поставленным задачам и методам их решения, выполнена согласно требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности **02.00.03 – органическая химия.**

Декан химического факультета Карагандинского государственного университета им. Е.А. Букетова, доктор химических наук (02.00.06), профессор 100028, Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская, 28  
[Tazhbaev@mail.ru](mailto:Tazhbaev@mail.ru) 8-700-917-32-74

Тажбаев  
Еркеблан  
Муратович

Профессор кафедры органической химии и полимеров Карагандинского государственного университета им. Е.А. Букетова, кандидат химических наук (02.00.03), профессор 100028, Казахстан, г. Караганда, ул. Университетская, 28  
[Kenzhetaeva58@mail.ru](mailto:Kenzhetaeva58@mail.ru) 8-701-753-43-06

Кенжетаева  
Сауле  
Орынбаевна

Подписи профессора Тажбаева Е.М.,  
профессора Кенжетаевой С.О. удостоверяю:

Ученый секретарь КарГУ им. Е.А. Букетова

Мырзахметова А.Ж.