

## ОТЗЫВ

**Научного руководителя на кандидатскую диссертацию  
А.К. Елтышева «Дизайн, синтез, фотофизические свойства и перспективы  
применения конденсированных производных 2-арил-1,2,3-триазола»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по  
специальности 1.4.3. Органическая химия**

Елтышев Александр Константинович занимается научно-исследовательской работой на кафедре технологии органического синтеза Химико-технологического института Уральского федерального университета с первого курса магистратуры. В 2017 году Елтышев А.К. закончил магистратуру с отличием и поступил в очную аспирантуру кафедры технологии органического синтеза ХТИ УрФУ.

Диссертационная работа Елтышева Александра Константиновича стала продолжением его студенческих исследований и была посвящена синтезу новых флуорофоров на основе конденсированных производных 2-арил-1,2,3-триазола и изучению их фотофизических свойств. В ходе выполнения диссертационной работы был разработан метод синтеза ключевых соединений - 1,4-дигидропиримидинов, 2-трихлорметилпиримидинов и 2-аминотиофенов, содержащих необходимую для последующей реакции окислительной циклизации *орто*-арилазофрагмент и аминогруппу. Систематическое изучение используемых реакций позволило разработать удобные и эффективные методики получения намеченных соединений с хорошими выходами и в мягких условиях. Детальное и внимательное исследование механизмов реакции экспериментальными и теоретическими методами показало, что в одних случаях возможно селективное протекание дивергентных реакций, в других случаях предложить экономичный, эффективный и экологичный одnoreакторный вариант организации нескольких последовательных превращений. Полученные результаты демонстрируют хорошие синтетические способности Елтышева А.К., 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 Елтышев А.К. 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 оптическими свойствами, определить перспективы их применения.

В настоящее время Елтышев Александр Константинович является квалифицированным исследователем, который хорошо ориентируется в

библиографических и реферативных базах данных и платформах, способен провести квалифицированный анализ литературных данных.

Елтышев А.К. активно участвует в привлечении студентов бакалавриата и магистратуры к проведению научных исследований.

Елтышев А.К. имеет 12 публикаций в журналах, рецензируемых в реферативных базах Scopus и Web of Science, из которых в пяти статьях отражены результаты диссертационной работы, а также 7 тезисов в сборниках докладов на всероссийских и международных конференциях. Елтышев А.К. был руководителем гранта РФФИ 18-33-00859 мол\_а, исполнителем грантов РФФИ 19-33-90184 аспиранты и 19-03-00720 А основным исполнителем в гранте РНФ 20-13-00089, выполняемых на кафедре технологии органического синтеза.

Считаю, что диссертация Елтышева А.К. «Дизайн, синтез, фотофизические свойства и перспективы применения конденсированных производных 2-арил-1,2,3-триазола» отвечает критериям, изложенным в п. 9 Положения о присуждении ученых степеней УрФУ, а ее автор А.К. Елтышев – достоин присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Научный руководитель:  
доктор химических наук,  
профессор, профессор кафедры  
технологии органического синтеза  
химико-технологического  
института ФГАОУ ВО  
«Уральский федеральный  
университет  
имени первого Президента России  
Б.Н.Ельцина»  
17 декабря 2021 года

Бельская Наталия Павловна

620002, Свердловская область,  
г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19  
тел. 89226034925  
e-mail: n.p.belskaya@urfu.ru

Личную подпись Бельской Н. П. удостоверяю.

**УЧЁНЫЙ СЕКРЕТАРЬ  
УРФУ  
МОРОЗОВА В.А.**

