Отзыв научного руководителя диссертационной работы Нефедовой Анны Александровны «Молекулярное редактирование 2,3-дигидро-5*H*-тиазоло[3,2-*a*]пиримидин-3-оновой платформы: синтез спиро- и конденсированных гетероциклов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Нефедова Анна Александровна, 1999 года рождения, гражданка России, окончила в 2022 году Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» по направлению 04.05.01 - «Фундаментальная и прикладная химия» со специализацией «Органическая химия». Интерес к научной работе проявила еще в годы учебы в Университете и в 2019 году пришла в лабораторию Химии каликсаренов, где начала свой путь молодого химика-исследователя. С 2022 года и по настоящее время работает в данной лаборатории в должности младшего научного сотрудника.

Тематика диссертационной работы Нефедовой А.А. связана с синтезом новых спиросочлененных тиазоло[3,2-*a*]пиримидинов и триазоло[4,3-*a*]пиримидинов на основе 2-арилгидразоновых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина, потенциально являющимися перспективными субстратами для медицинской химии, изучением особенностей их структуры, в том числе и в кристаллической фазе. Большая синтетическая работа выполнена на современном теоретическом и экспериментальном уровне, автором было получено свыше 80 новых соединений, репрезентативный ряд кристаллических структур, исследование которых привело к формулированию условий, влияющих на супрамолекулярный мотив их организации. В процессе синтетических исследований автором были разработаны методы стерео- и региоселективного синтеза новых гетероциклических систем на основе реакции [3+2]-диполярного циклоприсоединения 2-арилметилиденовых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина с азометинилидами, генерируемыми *in situ* из саркозина, аценафтенхинона и изатина, а также впервые обнаружена скелетная перегруппировка 2-арилгидразоновых производных тиазоло[3,2-*a*]пиримидина в дигидро[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]пиримидины, индуцируемая действием метанола и пиридина в условиях микроволновой активации.

За время работы над диссертацией Нефедова Анна Александровна проявила себя как самостоятельный, творческий, вдумчивый, грамотный и инициативный исследователь. Она сочетает экспериментальную работу с глубоким изучением научной литературы и способна критически относиться к полученным результатам. Анна Александровна самостоятельно планирует и проводит сложные эксперименты по синтезу, выделению, очистке и идентификации гетероциклических производных. Она успешно владеет современными физическими методами установления структуры органических веществ, включая ЯМР-спектроскопию, ИК-спектроскопию, масс-спектрометрию и рентгеноструктурный анализ. В процессе работы над диссертацией она активно участвовала в планировании и обсуждении результатов, выдвигала предложения по развитию диссертационного исследования. К настоящему времени она является высококвалифицированным специалистом, способным решать сложные задачи в области органической и супрамолекулярной химии.

Результаты исследовательской работы Нефедовой А.А. опубликованы в 9 статьях, 5 из которых по теме диссертационной работы, индексируемых в Scopus и WoS, входящих в Белый список и список ВАК. Основные результаты работы были представлены и

обсуждались на всероссийских и международных конференциях, в том числе на III Школе-конференции «Супрамолекулярные стратегии в химии, биологии и медицине» (Казань, 2021), IX Молодежной конференции ИОХ РАН (Москва, 2021), «Ломоносов-2022» (Москва, 2022), итоговых научных конференциях ИОФХ им. А.Е. Арбузова (Казань, 2024, 2025), X Международном симпозиуме «Дизайн и синтез супрамолекулярных архитектур» (Казань, 2024), VI Всероссийской конференции по органической химии (Москва, 2024), XI Всероссийской школе-конференции «Марковниковские чтения» (Владикавказ, 2025) и Всероссийском Конгрессе «КОСТ-2025» (Владикавказ, 2025).

Нефедова А.А. обладает необходимой квалификацией и знаниями для достижения результатов мирового уровня в работе в пограничных областях химии гетероциклических соединений, органической и супрамолекулярной химии. Она много работает с современной литературной базой данных, легко ориентируется в международных поисковых системах. Она коммуникабельна, умеет работать в коллективе, быстро осваивает новое оборудование и методы, отличается творческим подходом к исследованию.

Диссертационная работа Анны Александровны является частью исследований, проводимых в лаборатории Химии каликсаренов Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленного структурного подразделения ФИЦ КазНЦ РАН. Исследования выполнялись в рамках государственного задания ФИЦ КазНЦ РАН по темам: «Создание интеллектуальных систем и функциональных материалов для нано- и биотехнологий, элементной базы наноэлектроники и оптоэлектроники, устройств преобразования и хранения энергии. Диагностика дисперсных систем, наночастиц и материалов, включая наноматериалы» и «Методология тонкого органического синтеза гетероциклических соединений – базовых молекул для малотоннажного производства практически важных веществ и материалов». Важно отметить, что Анна Александровна является руководителем гранта Российского научного фонда (проект № 25-23-00404), в рамках которого проводятся представленные в диссертации исследования.

Учитывая все вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа Нефедовой Анны Александровны по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, объему выполненной работы полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатам химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия, и заслуживает присуждения искомой степени.

Научный руководитель:

Кандидат химических наук
(специальность 1.4.3. Органическая химия),
старший научный сотрудник
лаборатории химии каликсаренов
ИОФХ им. А.Е. Арбузова ОСП КазНЦ РАН Агарков А.С.

18.02.2026

e-mail: artem.agarkov.95.chem@mail.ru

420088, г. Казань, ул. Арбузова, 8