

"УТВЕРЖДАЮ"

Первый проректор-
проректор по научной работе РУДН
доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН

А. Костин



25.09.2023

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы» (РУДН) на основании решения, принятого на заседании кафедры Органической химии.

Диссертация «**Домино-реакции циклических амидинов и электронодефицитных алкинов**» выполнена на кафедре Органической химии факультета Физико-математических и естественных наук.

Голубенкова Александра Сергеевна 1996 года рождения, гражданка России, в 2020 году окончила с отличием магистратуру Федерального государственного автономного учреждения высшего образования «Российский университет дружбы народов» Министерства образования и науки Российской Федерации по специальности 04.04.01 «Химия».

С 2020 по настоящее время обучается в аспирантуре РУДН по программе подготовки научно-педагогических кадров по направлению, соответствующему научной специальности 1.4.3 «Органическая химия», по которой подготовлена диссертация.

Документ о сдаче кандидатских экзаменов выдан в 2023 году в РУДН.

Научный руководитель – Воскресенский Леонид Геннадьевич, д.х.н, профессор, декан факультета физико-математических и естественных наук РУДН.

Тема диссертационного исследования была утверждена на заседании Ученого совета факультета ФМиЕН РУДН 24.11.2020, протокол № 0201-08/05.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

- **Оценка выполненной соискателем работы.** На основании выполненных соискателем исследований: разработан простой и малостадийный подход к синтезу моно- и биядерных производных пиррола и пиридина на основе домино-реакций циклических амидинов и электронодефицитных алкинов. Показано, что переключение каналов реакционной способности определяется наличием кислорода воздуха или присутствием протонных кислот или основания. Доказана практическая значимость полученных в ходе выполнения работы структур: испытания антимикробной активности синтезированных соединений позволили выявить производные, обладающие избирательной и достаточно высокой антибактериальной активностью.

- **Личное участие соискателя в получении результатов,** изложенных в диссертации, состоит в: поиске, анализе и обобщении научной информации по теме диссертации, составлении литературного обзора. Соискателем собственноручно были выполнены описанные в работе синтезы, выделены и полностью охарактеризованы с помощью спектральных методов исследования продукты реакций. Соискатель осуществила апробацию полученных результатов на конференциях. Диссертант принимала непосредственное участие в обобщении и подготовке полученных экспериментальных данных к публикации в научной периодике.

- **Степень достоверности результатов проведенных исследований.** Достоверность результатов диссертации, обоснованность её основных положений подтверждаются публикацией материалов в реферируемых международных изданиях, включённых в БД WoS и Scopus. Индивидуальность полученных продуктов и корректность их структур подтверждена комплексом спектральных и физико-химических данных, включающих ИК и ЯМР спектроскопию, масс-спектрометрию высокого разрешения и рентгеноструктурный анализ.

- **Новизна результатов проведенных исследований.** Проведено систематическое исследование превращений циклических амидинов с участием терминальных алкинов, содержащих электроноакцепторную функцию, при этом полученные аддукты представляют собой принципиально новый класс N-винилпропаргиламинов. Детальное изучение поведения N-винилпропаргиламинов в различных условиях – аэробные и анаэробные условия, кислотный и основной катализ – показало возможность их трансформаций в моно- и бициклические производные пиррола и пиридина. Все подходы являются новыми и не имеют прямых аналогий в литературе. По результатам первичных биологических испытаний выявлены пиридиновые соли, обладающие избирательной и достаточно высокой антибактериальной активностью.

- **Практическая значимость проведенных исследований.** Предложен общий, препаративный метод, позволяющий с высокой эффективностью и атом-экономичностью, получать N-пропаргил β-енамины и енаминоэфиры, которые в дальнейшем могут быть трансформированы в моно- и бициклические производные пиррола и пиридина. Переключение каналов реакционной способности осуществляется посредством варьирования условий – присутствия окислителя, основания или кислоты Бренстеда. В ходе первичных исследований были найдены активные субстраты, проявляющие антимикробную активность по отношению к бактериям – кишечной палочке, золотистому стафилококку, синегнойной палочке, *Klebsiella oxytoca* и дрожжеподобному грибку *Candida albicans*.

- **Ценность научных работ соискателя** заключается в том, что был внесен весомый вклад в развитие универсальных методов синтеза гетероциклических соединений, которые в будущем будут использованы химиками-синтетиками.

- **Соответствие пунктам** паспорта научной специальности. Выполненная диссертационная работа соответствует паспорту научной специальности 1.4.3 «Органическая химия» по пунктам 1 (Выделение и

очистка новых соединений), **2** (Открытие новых реакций органических соединений и методов их исследования), **3** (Развитие рациональных путей синтеза сложных молекул) и **8** (Моделирование структур и свойств биологически активных веществ).

• **Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем.** По результатам работы было опубликовано 6 статей в журналах, рецензируемых базами данными ВАК, WoS и Scopus. Также работа была апробирована на 8 всероссийских и международных конференциях.

Текст диссертации был проверен на использование заимствованного материала без ссылки на авторов и источники заимствования. После исключения всех корректных совпадений иных заимствований не обнаружено.

Диссертационная работа Голубенковой А.С. рекомендуется к публичной защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 «Органическая химия».

Заключение принято на заседании кафедры Органической химии.

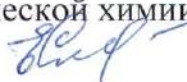
Присутствовало на заседании 14 чел.

Результаты голосования: «за» – 14 чел., «против» – 0 чел., «воздержалось» – 0 чел.

28.08.2023, протокол № 0200-15-04/01.

Председательствующий на заседании:

Заместитель заведующего кафедрой Органической химии
кандидат химических наук, доцент



Сорокина Е.А.

Подпись Сорокиной Е.А. удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета
факультета физико-математических и естественных наук РУДН



Зарядов И.С.