

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.192.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ НОВОСИБИРСКОГО ИНСТИТУТА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ.
Н.Н. ВОРОЖЦОВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 02.12.2022 № 22

О присуждении Шувалову Владиславу Юрьевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата химических наук. Диссертация «Азлактоны в синтезе 3-аминопиридин-2(1*H*)-онов и их производных» по специальности 1.4.3 – «Органическая химия» принята к защите 23 сентября 2022 г., протокол № 16 диссертационным советом 24.1.192.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН), 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 9, Приказ № 714/нк от 02 ноября 2012 года.

Соискатель Шувалов В. Ю. работал с 2015 по 2017 г. учебным мастером, с 2017 по 2018 г. инженером-исследователем, а с 2019 г. по настоящее время младшим научным сотрудником и преподавателем кафедры «Органическая и аналитическая химия» в ФГАОУ ВО «Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского», с 2019 г. по настоящее время работает в ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет» в должности младший научный сотрудник и ассистент кафедры «Химия и химическая технология».

В 2015 г. Шувалов В. Ю. окончил бакалавриат, а в 2017 г. магистратуру ФГБОУ ВО ОмГУ им. Ф. М. Достоевского по направлению «Химия». В 2021 году окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет» по направлению 04.06.01 – Химические науки (Органическая химия) (квалификация «Исследователь. Преподаватель-

исследователь»). Диплом об окончании аспирантуры № 105504 0015984, дата выдачи 30.09.2021 г.

Экзамен по иностранному языку (английский) сдан 16 января 2018 г. на оценку «отлично», по Истории и философии науки 18 июня 2018 г. на «отлично», по специальности (Органическая химия) 14 января 2021 г. на оценку «отлично».

Диссертация выполнена в ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет».

Научный руководитель: Фисюк Александр Семёнович, доктор химических наук, профессор, профессор кафедры «Химия и химическая технология» ФГАОУ ВО «Омский Государственный Технический Университет».

Официальные оппоненты:

1. Краснов Виктор Павлович, доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией асимметрического синтеза ФГБУН «Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН», г. Екатеринбург

2. Таратайко Андрей Игоревич, кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории азотистых соединений ФГБУН «Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук» (НАОХ СО РАН), г. Новосибирск дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация: ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь [заключение составлено заведующим кафедрой органической химии ФГАОУ ВО «Пермского государственного национального исследовательского университета», д.х.н. (специальность 02.00.03 – «Органическая химия»), профессором Масливцом Андреем Николаевичем] в своем положительном заключении указала, что диссертация является актуальным, цельным и завершенным исследованием.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью в области органической химии, их высокой научной компетентностью в области гетероциклических соединений, в частности, химии

азотсодержащих соединений, и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ по теме диссертации, в том числе 3 статьи в научных журналах, которые включены в перечень международных рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций; 10 работ опубликовано в материалах всероссийских и международных конференций. Авторский вклад соискателя в работы заключается в непосредственном участии на всех этапах получения научного знания: анализе известных данных, определении направлений исследования, планировании и постановке экспериментальных работ по синтезу новых соединений, подготовке материала к публикации.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. **Shuvalov, V. Yu.** Novel approach to the synthesis of 3-amino-4-arylpyridin-2(1*H*)-one derivatives / **V. Yu. Shuvalov**, S. A. Chernenko, A. L. Shatsauskas, A. L. Samsonenko, M. V. Dmitriev, A. S. Fisyuk // Chem. Heterocycl. Comp. – 2021. – Vol. 57. – P. 764–771.
2. **Shuvalov, V. Yu.** Synthesis of 3-aminopyrido[2,1-*a*]isoquinolin-4-one derivatives *via* condensation of azlactones with 1-alkyl-3,4-dihydroisoquinolines / **V. Yu. Shuvalov**, A. L. Samsonenko, Yu. S. Rozhkova, V. V. Morozov, Yu. V. Shklyayev, A. S. Fisyuk // ChemistrySelect. – 2021. – Vol. 6. – P. 11265–11269.
3. **Shuvalov, V. Yu.** Synthesis of 3-amino-6,7-dihydroferroceno[*a*]quinolizin-4-one derivatives *via* the reaction of 3,4-dihydro-ferroceno[*c*]pyridines with azlactones // **V. Yu. Shuvalov**, Yu. S. Rozhkova, I. V. Plekhanova, A. S. Kostyuchenko, Yu. V. Shklyayev, A. S. Fisyuk // Chem. Heterocycl. Comp. – 2022. – Vol. 58. – P. 7–14.

На автореферат диссертации поступило 4 положительных отзыва с высокой оценкой работы:

1. Отзыв директора института химической переработки биомассы дерева и техносферной безопасности Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета, доктора химических наук, профессора, **Васильева Александра Викторовича**, г. Санкт-Петербург.

2. Отзыв заведующего кафедрой «Органической и фармацевтической химии» ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И. Н. Ульянова», доктора химических наук, профессора, **Насакина Олега Евгеньевича**, г. Чебоксары.

3. Отзыв ведущего научного сотрудника, зам. зав. лабораторией азотсодержащих соединений ФГБУН «Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского» Российской академии наук» (ИОХ РАН), доктора химических наук, профессора, **Кравченко Ангелины Николаевны**, г. Москва.

4. Отзыв профессора Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», доктор химических наук, профессора, **Постникова Павла Сергеевича**, г. Томск.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований систематически изучено взаимодействие C,N-динуклеофилов с енаминами, что показывает высокую научную новизну и теоретическую значимость работы. В результате этого были разработаны методы синтеза новых производных 3,4-дигидро-3-аминопиридин-2(1*H*)-онов, 5-амино-1,4,5,7-тетрагидро-6*H*-пиразоло[3,4-*b*]пиридин-6-онов, тетрагидро-пиридо[2,1-*a*]изохинолинов, 3-амино-6,7-дигидро-4*H*-пиридо[2,1-*a*]изохинолин-4-онов и 3-амино-2-фенил-6,7-дигидроферроцено[*a*]хинолизин-4-онов.

Предложен механизм присоединения азлактонов к 3,4-дигидроизохинолинам, выделены и охарактеризованы промежуточные продукты этого взаимодействия. Показано влияние строения исходных соединений на выход и состав продуктов реакций, установлены их закономерности и ограничения.

Разработан оригинальный способ получения амидов 3-амино-3,4-дигидропиридин-2-онов через стадию их превращения в оксазоло[5,4-*b*]пиридины или соли этих соединений с последующим раскрытием оксазольного цикла.

Изучена новая перегруппировка оксазоло[5,4-*b*]пиридинов, в том числе аннелированных с пиразольным циклом, в ранее неизвестные производные

бензо[с][1,7]нафтиридин-4(3*H*)-онов, протекающая в присутствии хлорида алюминия.

Предложен трехстадийный метод синтеза бензо[с]изохинолино[1,2-*g*]-[1,7]нафтиридин-7-онов, являющихся аналогами бербериновых алкалоидов, который включает реакцию 3,4-дигидроизохинолинов и легкодоступного азлактона, полученного конденсацией гиппуровой кислоты и фталевого ангидрида.

Для полученных соединений исследованы фотофизические свойства и описаны особенности влияния структурных параметров на оптические свойства, выявлены эффективные люминофоры.

Значение полученных результатов исследования для практики подтверждается тем, что в результате проведенного исследования разработаны простые подходы к синтезу амидов 3-аминопиридин-2(1*H*)-онов, конденсированных с изохинолиновой или ферроценопиридиновой гетероциклической системой, 2-(3-бензамидо-4-оксо-6,7-дигидро-4*H*-пиридо[2,1-*a*]изохинолин-2-ил)бензойных кислот и полученных на их основе 9,10-дигидро-6*H*-бензо[с]изохинолино[1,2-*g*][1,7]нафтиридин-5,7-дионосов.

Исследована антиоксидантная и противовирусная (в отношении осповакцины и вируса гриппа А H1N1) активность. В результате исследования найдены соединения, обладающие низкой токсичностью и выраженной противовирусной активностью. Выявлены соединения, обладающие антиоксидантной активностью, сопоставимой с аскорбиновой кислотой.

Для экспериментальной работы диссертантом использованы современное сертифицированное оборудование и физико-химические методы исследования, приведены полные спектральные и аналитические характеристики новых соединений, а полученные результаты находятся в согласии с существующими теоретическими представлениями.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, что подтверждается независимой экспертизой опубликованных материалов в научных журналах и апробацией на российских и международных конференциях.

Личный вклад соискателя состоит в проведении анализа литературных данных по тематике исследования, в формировании направления работы и постановке конкретных задач. Автором работы осуществлялись планирование и проведение химических экспериментов, интерпретация полученных экспериментальных данных, установление строения соединений на основе комплекса физико-химических данных. Также внесен существенный вклад в подготовку научных публикаций по теме исследования.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательным изложением материала и взаимосвязью выводов с поставленными задачами.

На заседании 02.12.2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Шувалову Владиславу Юрьевичу ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, участвовавших в заседании, из них 16 докторов наук по специальности «1.4.3 – Органическая химия», из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 18 человек, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета
д.х.н., профессор РАН

Волчо К.П.

Ученый секретарь диссертационного совета
д.х.н.

Лузина О.А.

02.12.2022 г.

