

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

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 21.10.2022 № 19__

О присуждении Политанской Ларисе Владимировне, гражданке РФ, ученой степени доктора химических наук.

Диссертация «Разработка универсальных подходов к синтезу полифторированных азот-, кислород- и серосодержащих бензоаннелированных гетероциклов» по специальности 1.4.3. – органическая химия принята к защите 20 июня 2022 г., протокол № 5, 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, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 9, Приказ № 714/нк от 02 ноября 2012 года.

Соискатель Политанская Лариса Владимировна, 1968 года рождения, работает в должности заведующей лабораторией изучения нуклеофильных и ион-радикальных реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки (ФГБУН) «Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова» Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск).

Политанская Лариса Владимировна в 1991 году окончила факультет естественных наук Новосибирского государственного университета по специальности «органическая химия» и получила квалификацию «инженер», с 1991 г. работает в лаборатории изучения нуклеофильных и ион-радикальных реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского

отделения Российской академии наук, с 2021 г. по настоящее время в должности заведующего лабораторией.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук «Изучение факторов, определяющих ориентацию в реакции арилоксидефторирования 2,4-дифторнитробензола в среде жидкого аммиака» защитила в 2000 году, в диссертационном совете Д002.42.01 при Новосибирском институте Органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Настоящая диссертация выполнена в Новосибирском институте Органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН.

Официальные оппоненты:

1. Белоглазкина Елена Кимовна, РФ, доктор химических наук (1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия), профессор кафедры органической химии Химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова;
2. Трусова Марина Евгеньевна, РФ, доктор химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия), ФГАОУ ВО Национальный Исследовательский Томский Политехнический Университет (г. Томск), директор исследовательской школы химических и биомедицинских технологий;
3. Розенцвейг Игорь Борисович, доктор химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия), доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского Сибирского отделения Российской академии наук (ИрИХ СО РАН), г. Иркутск, заместитель директора по научной работе

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН, г. Екатеринбург, (заключение составлено член-корреспондентом РАН, доктором химических наук (специальность 02.00.08 – химия элементоорганических соединений), профессором (1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия), заведующим

лабораторией фторорганических соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН Салоутиным Виктором Ивановичем и доктором химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия), ведущим научным сотрудником лаборатории фторорганических соединений ИОС УрО РАН Горбуновой Татьяной Ивановной) в своем положительном заключении указала, что диссертационное исследование является научно-квалификационной работой высокого уровня. Она содержит обоснованную актуальность, научную и практическую значимость, обладает достаточной новизной, а полученные результаты вносят вклад в развитие химической отрасли, а также в развитие теоретических основ органической химии в целом и химии гетероциклов в частности.

Официальные оппоненты – специалисты в области теоретической и синтетической органической химии. В ведущей организации проводятся известные во всем мире исследования, направленные на изучение строения, реакционной способности органических и элементоорганических соединений, механизмов и интермедиатов химических реакций, развитие методологий органического синтеза, а также физических методов исследования строения молекул.

Соискатель имеет 23 опубликованные работы по теме диссертации общим объемом 540 печатных листов, в том числе 1 обзор, 1 монография и 20 статей в зарубежных рецензируемых научных журналах, входящих в базу научного цитирования Web of Science. Соискателем опубликовано 14 работ в материалах Российских и международных конференций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

- [1] Политанская Л.В., Селиванова Г.А, Пантелеева Е.В., Третьяков Е.В., Платонов В.Е., Никульшин П.В., Виноградов А.С., Зонов Я.В., Карпов В.М., Меженкова Т.В., Васильев А. В., Колдобский А.Б., Шилова О.С., Морозова С.М., Бургарт Я.В., Щегольков Е.В., Салоутин В.И., Соколов В.Б., Аксиненко А.Ю., Ненайденко В.Г., Москалик М.Ю., Астахова В.В., Шаинян Б.А., Таболин А.А., Иоффе С.Л., Музалевский В.М., Баленкова Е.С., Шастин А.В., Тютюнов А.А., Бойко В.Э., Игумнов С.М., Дильман А.Д., Адонин Н.Ю., Бардин В.В., Масоуд

- С.М., Воробьева Д.В., Осипов С.Н., Носова Э.В., Липунова Г.Н., Чарушин В.Н., Прима Д.О., Макаров А.Г., Зибарев А.В., Трофимов Б.А., Собенина Л.Н., Беляева К.В., Сосновских В.Я., Обыденнов Д.Л., Усачев С.А. Перспективные точки роста и вызовы фторорганической химии // Успехи химии – 2019, – V. 88, – P. 425 –569 [Politanskaya L.V. *et al.* Organofluorine chemistry: promising growth areas and challenges // Russ. Chem. Rev. – 2019, – V. 88, – P. 425 –569].
- [2] Politanskaya L.V., Chuikov I.P., Tretyakov E.V., Shteingarts V.D., Ovchinnikova L.P., Zakharova O.D., Nevinsky, G.A. An effective two-step synthesis, fluorescent properties, antioxidant activity and cytotoxicity evaluation of benzene-fluorinated 2,2-dimethyl-2,3-dihydro-1*H*-quinolin-4-ones // J. Fluorine Chem. – 2015, –V. 178, – P. 142 –153.
- [3] Politanskaya L., Shteingarts V., Tretyakov E. General and efficient synthesis of polyfluorinated 2-aminotolans and 2-arylindoles // J. Fluorine Chem. – 2016, –V. 188, – P. 85 –98.
- [4] Politanskaya L.V., Chuikov I.P., Kolodina E.A., Shvartsberg M.S., Shteingarts V.D. Synthesis of polyfluorinated *ortho*-alkynylanilines // J. Fluorine Chem. – 2012, – V. 135, – P. 97 –107.
- [5] Politanskaya L., Tretyakov E. *p*-Toluenesulfonic acid induced conversion of fluorinated trimethylsilylethynylanilines into aminoacetophenones: versatile precursors for the synthesis of benzoazaheterocycles // Synthesis – 2018, – V. 50, – P. 555 –564.
- [6] Politanskaya L.V., Chuikov I.P., Shteingarts V.D. Synthesis of indoles with a polyfluorinated benzene ring // Tetrahedron – 2013, – V. 69, – P. 8477 –8486.
- [7] Politanskaya L., Petyuk M., Tretyakov E. Transformation of fluorinated 2-alkynylanilines by various catalytic systems // J. Fluorine Chem. – 2019, – V. 226, – 109394.
- [8] Politanskaya L., Shteingarts V., Tretyakov E., Potapov A. The *p*-toluenesulfonic acid-catalyzed transformation of polyfluorinated 2-alkynylanilines to 2-aminoarylketones and indoles // Tetrahedron Lett. – 2015, – V. 56, – P. 5328 –5332.
- [9] Zakharova O., Nevinsky G., Politanskaya L., Baev D., Ovchinnikova L., Tretyakov E. Evaluation of antioxidant activity and cytotoxicity of polyfluorinated

- diarylacetylenes and indoles toward human cancer cells // J. Fluorine Chem. – 2019, – V. 226, – 109353.
- [10] Politanskaya L., Rybalova T., Zakharova O., Nevinsky G., Tretyakov E. *p*-Toluenesulfonic acid mediated one-pot cascade synthesis and cytotoxicity evaluation of polyfluorinated 2-aryl-2,3-dihydroquinolin-4-ones and their derivatives // J. Fluorine Chem. – 2018, – V. 211, – P. 129–140.
- [11] Politanskaya L., Tretyakov E., Xi C. Synthesis of polyfluorinated 4-hydroxyquinolin-2(1*H*)-ones based on the cyclization of 2-alkynylanilines with carbon dioxide // J. Fluorine Chem. – 2021, – V. 242, – 109720.
- [12] Politanskaya L., Duan Z., Bagryanskaya I., Tretyakov E., Xi C. Highly efficient synthesis of polyfluorinated 2-mercaptobenzothiazole derivatives // J. Fluorine Chem. – 2018, – V. 212, – P. 130–136.
- [13] Politanskaya L., Bagryanskaya I., Tretyakov E., Xi C. Highly efficient synthesis of novel fluorinated 3-amino-2-mercaptobenzothiazole-2(3*H*)-thione derivatives // J. Fluorine Chem. – 2020, – V. 239, – 109628.
- [14] Politanskaya L., Bagryanskaya I., Tretyakov E. Synthesis of polyfluorinated arylhydrazines, arylhydrazones and 3-methyl-1-aryl-1*H*-indazoles // J. Fluorine Chem. – 2018, – V. 214, – P. 48–57.
- [15] Politanskaya L., Tretyakov E. Directed synthesis of fluorine containing 2,3-dihydrobenzo[*b*][1,4]oxathiine derivatives from polyfluoroarenes // J. Fluorine Chem. – 2020, – V. 236, – 109592.
- [16] Politanskaya L., Troshkova N., Tretyakov E., Xi C. Synthesis of polyfluorinated benzofurans // J. Fluorine Chem. – 2019, – V. 227, – 109371.
- [17] Politanskaya L., Tretyakov E., Xi C. Synthesis of polyfluorinated *o*-hydroxyacetophenones – convenient precursors of 3-benzylidene-2-phenylchroman-4-ones // J. Fluorine Chem. – 2020, – V. 229, – 109435.

Вклад Л.В. Политанской в эти работы является основополагающим. Автор принимал непосредственное участие в постановке цели и задач исследования, интерпретации и обобщении полученных результатов. Синтетические эксперименты выполнены непосредственно автором.

На автореферат диссертации поступило 5 положительных отзывов с высокой оценкой работы.

1. Отзыв профессора кафедры органической и биомолекулярной химии ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», доктора химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия) Носовой Эмилии Владимировны, г. Екатеринбург.
2. Отзыв заведующего лабораторией азотсодержащих соединений №19 Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук Ферштата Леонида Леонидовича, г. Москва.
3. Отзыв директора института химической переработки биомассы дерева и техносферной безопасности Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета, профессора, доктора химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия) Васильева Александра Викторовича.
4. Отзыв ведущего научного сотрудника Отдела тонкого органического синтеза Института катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской Академии наук, доктора химических наук (специальность 02.00.15 – Кинетика и катализ) Тимофеевой Марии Николаевны, г. Новосибирск.
5. Отзыв доцента Исследовательской школы химических и биомедицинских технологий ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский политехнический университет», доктора химических наук (специальность 1.4.3 (02.00.03) – Органическая химия) Постникова Павла Сергеевича.

Диссертационный совет отмечает, что на основе выполненных соискателем исследований:

разработанные методы получения массива фторсодержащих гетероциклов с различным числом и расположением атомов фтора в структуре;

разработаны методы иодирования фторсодержащих анилинов и фенолов, что позволило решить проблему доступности широкого ряда фторсодержащих

объектов, перспективных для проведения кросс-сочетания, на основе которых синтезированы фторированные алкиниланилины, изученные в реакциях гетероциклизации с образованием индолов и арилиндолов. В процессе подбора и оптимизации условий разработаны *one-pot* методы получения фторированных производных индола;

разработаны простые и удобные методы получения фторированных хинолонов и родственных систем кислотнo-катализируемой гетероциклизацией фторсодержащих ароматических ацетиленовых спиртов, содержащих *орто*-анилиновый фрагмент, а также взаимодействием фторированных *орто*-аминоацетофенонов с ароматическими альдегидами;

предложен метод фиксации углекислого газа полифторированными *орто*-алкиниланилинами с образованием соответствующих гидроксихинолинонов, что соответствует современным трендам органического синтеза, ориентированном на уменьшение углеродного следа;

разработаны препаративно эффективные методики синтеза функциональных фторированных производных индазола, бензотиазолтиона, дигидробензооксатиина, бензофурана, хромона, хинолина – ценных реагентов для гетероциклической химии и химии фторорганических соединений, перспективных хромофоров, прекурсоров новых материалов и биологически активных веществ;

для некоторых классов синтезированных соединений систематически изучена, выявлена и обсуждена взаимосвязь между структурой и биологической активностью.

Проведенные исследования выполнены на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. Автором использован обширный набор современных физико-химических методов исследования (ЯМР, масс-спектрометрия, рентгено-структурный анализ, элементный анализ, УФ спектроскопия, хроматографические методы), которые применяются профессионально и обосновано. Новые синтезированные соединения исчерпывающе и полностью описаны. Таким образом, достоверность полученных экспериментальных данных не вызывает сомнений.

Личный вклад соискателя состоит в теоретическом обосновании задач исследования, определении характера необходимых химических экспериментов и непосредственном участии в их планировании и проведении, интерпретации и публикации полученных результатов.

В целом, диссертация Политанской Л.В. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой на основании выполненных автором исследований развито новое научное направление по разработке эффективных синтетических подходов к получению массива новых функционализированных фторсодержащих гетероциклических производных, систематически изучена их реакционная способность, предложены новые соединения, которые имеют перспективы практического использования, что в совокупности может быть классифицировано как научное достижение, имеющее значение для развития химии гетероциклических соединений, функционализированных фторорганических соединений, биологически активных веществ и современных материалов.

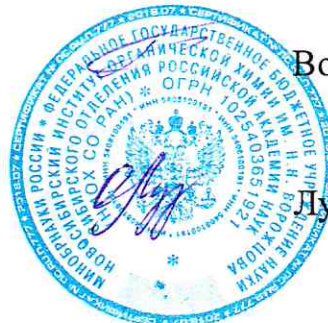
На заседании 21.10.2022 г. диссертационный совет принял решение присудить Политанской Ларисе Владимировне ученую степень доктора химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 14 докторов наук по специальности «1.4.3 – органическая химия», из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 16, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета
д.х.н., профессор

Ученый секретарь диссертационного совета
д.х.н.

21.10.2022 г.



Волчо К.П.

Лузина О.А.