

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.1.192.02 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 21 ноября 2025 №25

О присуждении Блохину Михаилу Евгеньевичу, гражданину РФ, учёной степени кандидата химических наук. Диссертация «Синтез терпеновых производных фенилпропановых кислот в качестве потенциальных агентов терапии метаболического синдрома», по специальностям 1.4.3 – Органическая химия и 1.4.16 – Медицинская химия принята к защите 19 сентября 2025 года (протокол заседания №20) диссертационным советом 24.1.192.02 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НАОХ СО РАН), 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 9, Приказ № 2128 от 27 ноября 2023 года.

Соискатель Блохин Михаил Евгеньевич работает в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НАОХ СО РАН) в Лаборатории физиологически активных веществ в должности младшего научного сотрудника с 1 октября 2021 г. по настоящее время; ранее в Лаборатории физиологически активных веществ устроен на должность инженера 1-ой категории с 2 июля 2020 г. по 31 сентября 2021 г., в Лаборатории физиологически активных веществ на должность лаборанта с 6 октября 2017 г. по 31 июня 2020 г.

В 2021 году Блохин Михаил Евгеньевич окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет, Факультет естественных наук по специальности 04.04.01 «Химия», кафедра органической химии.

В июне 2019 года Блохин Михаил Евгеньевич окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», Факультет естественных наук по специальности 04.04.01 «Химия» (Кафедра органической химии, бакалавриат). В июне 2021 года окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», Факультет естественных наук по специальности 04.04.01 «Химия» (Кафедра органической химии, магистратура).

С 1 сентября 2021 года по 31 августа 2025 обучался в аспирантуре НИОХ СО РАН (приказ о зачислении № 22 от «21» августа 2021 г.) по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки», с 09.12.2022 г. приказом № 46-асп от 09 декабря 2022 г. переведен на обучение по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, реализуемым в соответствии с федеральными государственными требованиями (ФГТ) по научной специальности 1.4.3 «Органическая химия» (химические науки).

Экзамен по специальности (органическая химия) сдан 10 апреля 2025 г. с оценкой «удовлетворительно», по специальности (медицинская химия) сдан 27 мая 2025 г. с оценкой «отлично», по истории и философии науки – 3 июня 2022 г. с оценкой «хорошо», по иностранному языку (английский) – 14 июня 2022 г. с оценкой «отлично».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Новосибирском институте органической химии им. Н.Н.

Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НПОХ СО РАН).

Научный руководитель: Лузина Ольга Анатольевна, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник Лаборатории физиологически активных веществ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НПОХ СО РАН).

Официальные оппоненты:

1. Газизов Альмир Сабирович – профессор АН РТ, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории элементоорганического синтеза им А.Н. Пудовика Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», Казань.
2. Буракова Екатерина Анатольевна – кандидат химических наук, научный сотрудник Российско-франко-японской лаборатории бионанотехнологии Физического Факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», Новосибирск.

дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химической биологии и фундаментальной медицины Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск, [заключение составлено старшим научным сотрудником, заведующим лабораторией химии нуклеиновых кислот к.х.н. по специальности 02.00.10 – биоорганическая химия Купрюшкиным Максимом Сергеевичем], в своем положительном заключении отметил, что диссертационная работа является

актуальным, завершенным научным исследованием, выполненным на высоком теоретическом и экспериментальном уровне.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации основывается на следующем. Официальные оппоненты – специалисты в области синтетической органической и медицинской химии. В ведущей организации активно проводятся исследования по разработке методов синтеза биологически активных соединений.

Соискатель имеет 4 научные статьи, опубликованных по теме диссертации, которые включены в перечень международных рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций; 14 тезисов докладов опубликовано в материалах международных и российских конференций и получено 2 патента на изобретение. Авторский вклад соискателя в большинстве опубликованных работ заключается в непосредственном участии на всех этапах получения научного знания: поиске, анализе и обобщении научной литературы по теме диссертации; планировании и проведении химических экспериментов; хроматографическом разделении реакционных смесей; выделении и очистке новых соединений; интерпретации полученных результатов и подготовке материалов к публикации. Автор осуществляла подготовку большинства научных публикаций к печати.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. Fomenko V.V., **Blokhin M.E.**, Kuranov S.O., Khvostov M.V., Baev D.S., Borisova M.S., Luzina O.A., Tolstikova T.G., Salakhutdinov N.F. Triterpenic Acid Amides as a Promising Agent for Treatment of Metabolic Syndrome // Scientia Pharmaceutical. — 2021. — Vol. 89, no. 1. — Art. no. 4. — DOI: 10.3390/scipharm89010004.
2. **Blokhin M.E.**, Kuranov S.O., Khvostov M.V., Fomenko V.V., Luzina O.A., Zhukova N.A., Elhajjar C., Tolstikova T.G., Salakhutdinov N.F. Terpene-Containing Analogues of Glitazars as Potential Therapeutic Agents for

Metabolic Syndrome // Current Issues in Molecular Biology. — 2023. — Vol. 45, no. 3. — P. 2230-2247. — DOI: 10.3390/cimb45030144.

3. Khvostov M.V., **Blokhin M.E.**, Borisov S.A., Fomenko V.V., Meshkova Yu.V., Zhukova N.A., Nikonova S.V., Pavlova S.V., Pogosova M.A., Medvedev S.P., Luzina O.A., Salakhutdinov N.F. Antidiabetic Effect of Dihydrobetulonic Acid Derivatives as PPAR α / γ Agonists // Scientia Pharmaceutical. — 2024. — Vol. 92, no. 4. — Art. no. 65. — DOI: 10.3390/scipharm92040065.
4. **Blokhin M.E.**, Borisov S.A., Gromova M.A., Meshkova Y.V., Zhukova N.A., Nikonova S.V., Zhurakovsky I.P., Luzina O.A., Khvostov M.V., Kudlay D.A., Tolstikova T.G., Salakhutdinov N.F. Isopimaric Acid Derivatives as Potential Dual PPAR α / γ Agonists in the Treatment of Metabolic Syndrome // Scientia Pharmaceutical. — 2025. — Vol. 93, no. 3. — Art. no. 44. — DOI: 10.3390/scipharm93030044.

Патенты, опубликованные по теме диссертации:

1. В.В. Фоменко, М.В. Хвостов, **М.Е. Блохин**, С.О. Куранов, О.А. Лузина, Н.Ф. Салахутдинов. (2S)-3-(4-{ 2-[4-(2-{ [(1R,4aR,7S)-7-этинил-1,4a,7-триметил-1,2,3,4,4a,4b,5,6,7,8,10,10a-додекагидрофенантрен-1-ил]формамидо}этокси)фенил] этокси}фенил)-2-этокси-пропановая кислота для терапии и профилактики метаболического синдрома. Патент 2 813 464. Бюл. № 5, 2024, опубликовано: 12.02.2024.
2. **М.Е. Блохин**, М.В. Хвостов, О.А. Лузина, В.В. Фоменко, Н.Ф. Салахутдинов. Монотерпензамещенные (S)-2-этокси-3-(4-(4-гидроксифенетокси)-фенил)-пропановые кислоты для терапии метаболического синдрома. 2 831 554, Бюл. № 34, опубликовано: 09.12.2024.

На автореферат диссертации поступило 5 положительных отзыва с высокой оценкой работы:

1. Отзыв научного сотрудника лаборатории биологически активных соединений «Института технической химии Уральского отделения

Российской академии наук» – филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук, к.х.н. Галайко Натальи Владимировны.

2. Отзыв главного научного сотрудника лаборатории органического синтеза и химии природных соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки, Федеральный исследовательский центр «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук», обособленное подразделение Институт химии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук, д.х.н., доцента, профессора РАН Чукичевой Ирины Юрьевны.
3. Отзыв заведующего отделом структурных исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки, Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского Российской академии наук, академика РАН, д.х.н., профессора, Ананикова Валентина Павловича и старшего научного сотрудника лаборатории направленной функционализации органических молекулярных систем Федерального государственного бюджетного учреждения науки, Институт органической химии им. Н. Д. Зелинского Российской академии наук, к.х.н. Примы Дарьи Олеговны.
4. Отзыв главного научного сотрудника, заведующего лабораторией синтеза низкомолекулярных биорегуляторов Уфимского института химии — обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук», д.х.н., профессора РАН Мифтахова Мансура Сагарьяровича и старшего научного сотрудника, заведующего лабораторией синтеза низкомолекулярных биорегуляторов Уфимского института химии — обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук», к.х.н.,

Егорова Виктора Анатольевича.

5. Отзыв председателя правления Научно-производственного центра «Фитохимия», заслуженного деятеля Республики Казахстан, лауреата Государственной премии Республики Казахстан в области науки и техники, академика НАН РК, доктора химических наук, профессора Адекенова Сергазы Мынжасаровича

Диссертационный совет отмечает, что в результате выполнения диссертационного исследования соискателем впервые разработаны методы синтеза три-, ди- и монотерпеновых производных (S)-2-этокси-3-(4-гидроксифенил)пропановой кислоты. Разработанные диссертантом три подхода позволяют синтезировать широкий спектр производных (S)-2-этокси-3-(4-гидроксифенил)пропановой кислоты различными способами в зависимости от поставленной задачи. Некоторые из синтезированных производных являются перспективными гипогликемическими и гиполипидемическими агентами.

Показано, что замена амидной связи в монотерпеновых производных на простоэфирную связь существенно повышает гипогликемическую и гиполипидемическую активность целевых соединений. Также показано, что замена бензольного кольца в спейсере приводит к снижению их активности.

В рамках диссертационной работы был разработан и осуществлен синтез аналогов соединения-лидера – амида дигидробетулоновой кислоты: увеличение длины аминокислотного линкера в ряду амидов приводит к снижению гипогликемической активности, но не влияет на гиполипидемическую.

Для экспериментальной работы диссертантом использованы современные физико-химические методы исследования, приведены полные спектральные и аналитические характеристики исследуемых веществ, а полученные результаты находятся в согласии с существующими теоретическими представлениями.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, что подтверждается независимой экспертизой опубликованных материалов в

профильных рецензируемых научных изданиях, а также апробацией на международных и российских конференциях.

Соискателем внесен существенный вклад в формирование общего направления работы, осуществлены поиск, анализ и обобщение научной литературы по теме диссертации, планирование и проведение экспериментов, связанных с синтезом приведённых в работе соединений.

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 21.11.2025 г. диссертационный совет принял решение присудить Блохину Михаилу Евгеньевичу ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, участвовавших в заседании, из них 8 докторов наук по специальности «1.4.3 – Органическая химия» и 5 докторов наук по специальности «1.4.16 – Медицинская химия», из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 20 человек, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

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

Волчо К.П.

Ученый секретарь диссертационного совета
к.х.н.
21.11.2025

Патрушев С.С.

