

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 15 мая 2026 № 6

О присуждении Черненко Сергею Александровичу, гражданину РФ, учёной степени кандидата химических наук. Диссертация «3*N*-нафто[1,2,3-*de*]хинолин-2,7-дионы. Синтез и свойства», по специальности 1.4.3 – Органическая химия принята к защите 12 марта 2026 года (протокол заседания № 3) 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 (НИОХ СО РАН), 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 9, Приказ № 2128 от 27 ноября 2023 года.

Соискатель Черненко Сергей Александрович в настоящее время работает по основному месту работы в ООО «Научно-технический центр «Интайр»» в должности начальника отдела с 10 ноября 2025 г. и по совместительству в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный технический университет» в должности старшего преподавателя с 1 декабря 2025 г., и в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный университет имени Федора Михайловича Достоевского» в должности младшего научного сотрудника с 2 марта 2026 г; ранее работал в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный

технический университет» в должностях: старший преподаватель с 1 сентября 2025 г. по 7 ноября 2025 г., ассистент с 01 сентября 2020 г. по 31 августа 2025 г. и младший научный сотрудник с 01 сентября 2020 г. по 30 ноября 2021 г. и с 01 июня 2022 г. по 29 ноября 2024 г., а также в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный университет имени Федора Михайловича Достоевского» в должностях: младший научный сотрудник с 15 сентября 2023 г. по 25 июня 2025 г. и инженер-исследователь с 04 августа 2020 г. по 29 июня 2023 г.

В июне 2016 года Черненко Сергей Александрович окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет имени Федора Михайловича Достоевского» по специальности 04.03.01 «Химия» с присвоением квалификации бакалавр. В июне 2018 года Черненко Сергей Александрович окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный университет имени Федора Михайловича Достоевского» по специальности 04.04.01 «Химия» с присвоением квалификации магистр. С октября 2020 года по сентябрь 2024 обучался в аспирантуре в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный технический университет» по направлению подготовки 1.4.3 «Органическая химия», с присвоением квалификации «Исследователь. Преподаватель исследователь».

Экзамены по истории и философии наук и английскому языку сданы с оценкой «отлично». Сведения о сдаче кандидатских экзаменов по философии и английскому языку приведены в приложении к диплому об окончании аспирантуры федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Омский государственный технический университет». Экзамен по специальности (органическая химия) сдан 19 января 2024 г. с оценкой «отлично».

Диссертация выполнена в Федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Омский государственный технический университет».

Научный руководитель: Фисюк Александр Семенович, доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией «Новые органические материалы» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

Официальные оппоненты:

1. Аксенов Николай Александрович – доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой органической химии федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».
2. Савельев Виктор Александрович – кандидат химических наук, старший научный сотрудник лаборатории медицинской химии федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирский институт органической химии им. Н. Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук, г. Новосибирск.

Дали положительные отзывы о диссертации.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза имени Исаака Яковлевича Постовского Уральского отделения Российской академии наук, г. Екатеринбург, [заключение составил член-корреспондент Российской академии наук, доктор химических наук, заведующий лабораторией асимметрического синтеза - Краснов Виктор Павлович] в своем положительном заключении отметила, что диссертационная работа является завершенной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача органической химии.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации основывается на следующем. Официальные оппоненты и представители ведущей организации – специалисты в области синтетической органической химии гетероциклических соединений.

Соискатель имеет 4 научные статьи, опубликованные по теме диссертации, которые включены в перечень международных рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций; 9 тезисов докладов, опубликованных в материалах международных и российских конференций.

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; разделении реакционных смесей, выделении и очистки новых соединений; интерпретации полученных результатов и подготовке материалов к публикации. Автор осуществлял подготовку большинства научных публикаций к печати.

Список работ, опубликованных по теме диссертации:

1. **Chernenko S. A.** Synthesis of 1-Substituted 3*H*-Naphtho[1,2,3-*de*]quinoline-2,7-diones / **S. A. Chernenko**, A. L. Shatsauskas, A. S. Kostyuchenko, A. S. Fisyuk // *Doklady Chemistry*. – 2022. – Vol. 506, P. 202-210.
2. **Chernenko S. A.** 1-Alkylamino-3*H*-naphtho[1,2,3-*de*]quinoline-2,7-diones. Visualization of lipid droplets in living cells / **S. A. Chernenko**, A. L. Shatsauskas, Y. V. Shatalin, V. S. Shubina, M. I. Kobyakova, T. Y. Zheleznova, A. S. Kostyuchenko, A. S. Fisyuk // *Dyes and Pigments*. – 2025. – Vol. 233, P. 112541-112550.
3. **Chernenko S. A.** Anthrapyridone-based amino acids as colorimetric probes for Cu²⁺ ion determination / **S. A. Chernenko**, T. Y. Zheleznova, A. L. Shatsauskas, A. S. Kostyuchenko, A. J. Stasyuk, C. Yu, A. S. Fisyuk // *Analytical Methods*. – 2025. – Vol. 17, P. 8779-8789.

4. Poltavtsev I. D. 1-Phenoxyanthrapyridone as an Arylotropy-Based Photochromic System / I. D. Poltavtsev, **S. A. Chernenko**, I. A. Ushakov, A. A. Anisimov, P. V. Dorovatovskii, A. S. Fisyuk, A. G. Lvov // *Organic Letters*. – 2025. – Vol. 27 (48), P. 13235-13239.
5. А. С. Костюченко. Синтез и свойства конденсированных производных 1,5-диаминоантрацен-9,10-диона и 1,4-диаминоантрацен-9,10-диона / А. С. Костюченко, Д. Р. Абайдулина, **С. А. Черненко**, А. Л. Шацаускас, Е. Б. Ульяновкин, А. С. Фисюк // *Актуальные вопросы органической химии и биотехнологии: материалы очных докладов междунар. науч.конф.* – Екатеринбург: АМБ, 2020. – С. 377-378.
6. **Черненко С. А.** Новый способ получения 1-амино-3Н-нафто[1,2,3-de]хинолин-2,7-дионов / **С. А. Черненко**, Т. Ю. Железнова, А. С. Фисюк // *Техника и технология нефтехимического и нефтегазового производства: материалы 12-й междунар. науч.-техн. конф.* – Омск: ОмГТУ, 2022. – С. 214.
7. Ю. В. Шаталин. Новый класс флуоресцентных красителей для гистологического окрашивания ткани / Ю. В. Шаталин, В. С. Шубина, А. Л. Шацаускас, **С. А. Черненко**, А. С. Костюченко, А. С. Фисюк // *Теоретическая и экспериментальная биофизика: материалы конф.* – Пущино: Синхробук (Synchrobook™), 2023. – С. 114–115.
8. **Черненко С. А.** Синтез 2,3-дигидронафто[1,2,3-de][1,4]оксазино[2,3-b]хинолин-9(1H)-онов / **С. А. Черненко**, Т. Ю. Железнова, А. С. Фисюк // *Техника и технология нефтехимического и нефтегазового производства: материалы 13-й междунар. науч.-техн. конф.* – Омск: ОмГТУ, 2023. – С. 123.
9. А. С. Фисюк. 3-Аминопиридин-2(1H)-оны - перспективные красители для флуоресцентных методов исследования биологических объектов. новые подходы к синтезу и фотофизические свойства / А. С. Фисюк, В. Ю. Шувалов, А. Л. Шацаускас, **С. А. Черненко**, А. С. Костюченко // *VII Северо-Кавказский симпозиум по органической химии: сб. тезисов* – Ставрополь: СКФУ, 2024. – С. 53.

10. **Черненко С. А.** Синтез 1-замещенных 3,9-дибутилбензо[1,2,3-de:4,5,6-d'e]дихинолин-2,8(3H,9H)-дионов / **С. А. Черненко, А. С. Фисюк** // Техника и технология нефтехимического и нефтегазового производства: материалы 14-й междунар. науч.-техн. конф. – Омск: ОмГТУ, 2024. – С. 49.
11. Фисюк А. С. Пиридин-2(1H)-оны, их конденсированные производные как флуоресцентные красители / А. С. Фисюк, В. Ю. Шувалов, А. Л. Шацаускас, **С. А. Черненко, А. С. Костюченко** // Современные синтетические методологии для создания лекарственных препаратов и функциональных материалов: сб. тезисов VIII междунар. конф. – Екатеринбург: УрФУ, 2024. – С. 47.
12. **Черненко С. А.** Одностадийный способ синтеза антрапиридонов / **С. А. Черненко, А. С. Фисюк** // Техника и технология нефтехимического и нефтегазового производства: материалы 15-й междунар. науч.-техн. конф. – Омск: ОмГТУ, 2025. – С. 118.
13. **Черненко С. А.** Синтез новых красителей для биовизуализации / **С. А. Черненко, А. С. Костюченко, А. С. Фисюк** // ХимБиоSeasons 2025: материалы XI Всерос. форума молодых исследователей. – Калининград: БФУ им. И. Канта, 2025. – С. 170.

На автореферат диссертации поступило 3 положительных отзыва с высокой оценкой работы:

1. Отзыв доктора химических наук, профессора, заведующего отделом органического синтеза Института технической химии УрО РАН — филиала Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук» Шкляева Юрия Владимировича.
2. Отзыв доктора химических наук, профессора, ведущего научного сотрудника лаборатории азотсодержащих соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт органической химии имени Н. Д. Зелинского Российской академии наук» Кравченко Ангелины Николаевны.
3. Отзыв кандидата химических наук, доцента, старшего научного

сотрудника лаборатории физико-химии супрамолекулярных систем Института органической и физической химии имени А. Е. Арбузова — обособленного структурного подразделения Федерального исследовательского центра «Казанский научный центр Российской академии наук» Заирова Рустэма Равилевича.

Диссертационный совет отмечает, что в результате выполнения диссертационного исследования соискателем был разработан новый эффективный метод синтеза ранее неизвестных 1-тозил-3Н-нафто[1,2,3-de]хинолин-2,7-дионов и 1,7-дитозилбензо[1,2,3-de:4,5,6-d'e']дихинолин-2,8(3Н,9Н)-дионов на основе взаимодействия N-(9,10-диоксо-9,10-дигидроантрацен-1-ил)хлорацетамидов и N,N'-(9,10-диоксо-9,10-дигидроантрацен-1,5-диил)дихлорацетамидов с p-толуолсульфонатом натрия в присутствии поташа в ДМФА. Установлено, что замещение тозильной группы в 1-тозил-3Н-нафто[1,2,3-de]хинолин-2,7-дионах на N-, O- и S-нуклеофилы протекает в мягких условиях с высокими выходами, а также найдены закономерности взаимодействия 1,7-дитозилбензо[1,2,3-de:4,5,6-d'e']дихинолин-2,8(3Н,9Н)-дионов с нуклеофилами. Разработан новый способ получения ранее неизвестных 4,10-диарил-1,7-дигидробензо[lmn][3,7]фенантролино[2,1,10,9-defgh][2,8]фенантролин-2,8-дионов (тетраазокороненов) взаимодействием 1,7-диаминобензо[1,2,3-de:4,5,6-d'e']дихинолин-2,8(3Н,9Н)-дионов с ароматическими альдегидами в полифосфорной кислоте.

Выявлено влияние строения синтезированных соединений на их фотофизические свойства. В ряду синтезированных соединений выявлены новые эффективные люминофоры. Также было установлено, что 1-фенокси-3Н-нафто[1,2,3-de]хинолин-2,7-дионы обладают фотохромными свойствами.

Создан люминесцентный краситель для визуализации липидных капель в живых клетках. Найдены соединения, проявляющие фототоксическое действие по отношению к клеткам карциномы молочной железы человека линии ВТ 474. Разработаны производные антрапиридона и α-аминокислот —

колориметрические (фотометрические) зонды для селективного и чувствительного определения катионов Cu^{2+} (в том числе на уровне ПДК невооружённым глазом).

Для экспериментальной работы диссертантом использованы современное 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 профильных научных журналах, а также апробацией на международных и российских конференциях.

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 15.05.2026 г. диссертационный совет принял решение присудить Черненко Сергею Александровичу ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человек, участвовавших в заседании, из них 9 докторов наук по специальности «1.4.3 – Органическая химия», из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 21 человек, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

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



Волчо К.П.

Ученый секретарь диссертационного совета
к.х.н.

Патрушев С.С.

15.05.2026