Заключение диссертационного совета МГУ.014.1
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

Решение диссертационного совета №123 от «09» сентября 2026 г.

О присуждении Полякову Владиславу Сергеевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Производные диспироиндолинонов — потенциальные молекулы выборочного протеолиза белка (PROTAC)» по специальности 1.4.3 Органическая химия принята к защите диссертационным советом МГУ.014.1 13 мая 2026 г., протокол № 119а.

Соискатель Поляков Владислав Сергеевич, 1997 года рождения, с 01.10.2021 г. по 30.09.2025 г. обучался в очной аспирантуре химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Соискатель работает в научно-исследовательской лаборатории физической органической химии кафедры органической химии химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова в должности инженер второй категории.

Диссертация выполнена на кафедре органической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Научный руководитель — доктор химических наук, доцент Белоглазкина Елена Кимовна, работает в должности профессора кафедры органической химии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.

Официальные оппоненты:

1. Зефирова Ольга Николаевна — доктор химических наук, доцент, работает в должности профессора кафедры медицинской химии и тонкого органического синтеза химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова.
2. Газиева Галина Анатольевна — доктор химических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории азотсодержащих соединений (№19) Института органической химии имени Н.Д. Зелинского Российской академии наук.
3. Голанцов Никита Евгеньевич — кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии факультета физико-математических и естественных наук Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался высокой степенью компетентности в области гетероциклических соединений, дизайна и синтеза биологически активных органических соединений. За последние 5 лет перечисленными учёными было выпущено множество научных публикаций по темам, близким к теме диссертации, что отражает их способность определить научную и практическую значимость исследования.

Соискатель имеет 9 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 4 работы, из них 4 статьи, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.4.3. Органическая химия (химические науки). Вклад соискателя в эти работы, опубликованные в соавторстве, состоял в составлении плана исследований, обсуждении полученных результатов, подготовке их к публикации в научных журналах и представлении их на научных конференциях. Соискатель проводил синтез представленных в статьях соединений, анализировал данные физико-химических исследований.

1. Поляков В.С., Первакова Е.В., Зык Н.В., Белоглазкина Е.К.. Синтез бис(диспиро[индолинон-пирролидин-имидазолонов]) // *Известия Академии наук. Серия химическая*. — 2025. — Т. 74. – № 7. — С. 2092–2101. EDN: FUGALG. Импакт-фактор 0,831 (РИНЦ). Объем 0,83 п.л. [Polyakov V.S., Pervakova E.V, Zyk N.V, Beloglazkina E.K. Synthesis of bis(dispiro[indolinone-pyrrolidine-imidazolones]) // *Russian Chemical Bulletin*. – 2025. – vol. 74. — № 7. – pp. 2092-2101. EDN: HJJOGL. Импакт-фактор 1.6 (JIF). Объём 1,0 п.л.]
2. Polyakov V.S., Pervakova E.V., Grishin Yu.K., Beloglazkina E.K. Bis-dispiro-indolinone-pyrrolidine-imidazolones with polymethylene linkers between imidazolone fragments // *Tetrahedron Letters*. – 2025. – vol. 162. – P. 155589. EDN: OPIVBG. Импакт-фактор 1,5 (JIF). Объём 0,5 п.л
3. Polyakov V.S., Barashkin A.A., Grishin Yu.K., Tarasenko E.A., Beloglazkina E.K. Synthesis of Chiral Dispiro-Indolinone-Pyrrolidine-Imidazolones Using (R) or (S)-1-(2,4-Dimethoxyphenyl)Ethyl Amine // *ChemistrySelect*. – 2025. – vol. 10. — № 21. – P. e01276. EDN: MLRDWB. Импакт-фактор 2,0 (JIF). Объём 0,7 п.л.
4. Polyakov V.S., Grishin Yu.K., Tafeenko V.A., Ivanova E.S., Pogodaeva S.S., Moldavskii D.V., Shtil A.A., Beloglazkina E.K. Dispiroindolinone-Glutarimide Conjugates: Synthesis and Evaluation as Potential Hetero-PROTACs for p53 Reactivation // *Molecules*. – 2026. – vol. 31. — № 10. – P. 1602. EDN: WPGPYO. Импакт-фактор 4.6 (JIF). Объём 1,5 п.л.

На автореферат диссертации поступили 2 дополнительных отзыва, оба положительные.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение задач, имеющих значение для развития органической химии:

- Впервые разработана методика получения бис-диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов, в которых два одинаковых спироиндолиноновых фрагмента соединены полиметиленовыми линкерами.
- С использованием реакции азид-алкинового циклоприсоединения пропаргил-содержащих диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов и азид-содержащих диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов впервые синтезированы бис-диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолиноны, в которых два различных диспироиндолиноновых фрагмента соединены триазол-содержащим линкером.
- Разработана методика синтеза диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов, содержащих фрагменты помалидомида, связанные с диспироиндолиноновым фрагментом амид-содержащим линкером.
- Предложен метод получения конъюгатов диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов с глутаримидом с помощью реакции азид-алкинового циклоприсоединения пропаргил-содержащих диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов и α-азидометилглутаримида.
- Выявлены бис-диспироиндолинон-пирролидин-имидазолоны и конъюгаты диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов с глутаримидом с наиболее высокой и селективной цитотоксической активностью, зависящей от длины и природы линкера между функциональными фрагментами.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

1. Бис-диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолиноны, в которых два одинаковых спироиндолиноновых фрагмента соединены полиметиленовыми линкерами, можно получить реакциями 1,3-диполярного циклоприсоединения из соответствующих бис-5-арилиден-2-тиогидантоинов и азометинилида, генерируемого in situ из саркозина и изатина.
2. Бис-диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолиноны, в которых два различных диспироиндолиноновых фрагмента соединены триазол-содержащим линкером, можно получить реакциями азид-алкинового циклоприсоединения пропаргил-содержащих диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов и азид-содержащих диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов.

3. Диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолиноны, содержащие фрагменты глутаримида, связанные с диспироиндолиноновым фрагментом амид-содержащим линкером, можно синтезировать 6-стадийной последовательностью реакций исходя из ω-аминокарбоновых кислот, изотиоцианатоэтилацетата, бензальдегидов и помалидомида с использованием реакции пептидного синтеза на заключительной стадии.
4. Диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолиноны, содержащие фрагменты глутаримида, связанные с диспироиндолиноновым фрагментом триазол-содержащим линкером, можно синтезировать реакциями азид-алкинового циклоприсоединения пропаргил-содержащих диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов и α-азидометилглутаримида.
5. Бис-диспироиндолинон-пирролидин-имидазолоны и конъюгаты диспиро-тиоимидазолон-пирролидин-индолинонов с глутаримидом могут проявлять повышенную по сравнению с их монофункциональными аналогами цитотоксическую активность, зависящую от длины и природы линкера между функциональными фрагментами.

На заседании 09.09.2026 года диссертационный совет МГУ.014.1 принял решение присудить Полякову В.С. учёную степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 8 докторов наук по специальности 1.4.3. Органическая химия, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 14, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председательствующий:
заместитель председателя совета,
д.х.н., проф., член-корреспондент РАН Ненайденко В.Г.

Учёный секретарь совета, к.х.н. Малошицкая О.А.

«09» сентября 2026 г.