

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

Решение диссертационного совета от «24» декабря 2025 г. №113

О присуждении Петровой Юлиане Витальевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Синтез спиропроизводных имидазолидина реакциями 1,3-диполярного циклоприсоединения нитрилиминов и нитрилоксидов по кратным связям C=N и C=S» по специальности 1.4.3. Органическая химия принята к защите диссертационным советом МГУ.014.1 17 ноября 2025 г., протокол № 109а.

Соискатель Петрова Юлиана Витальевна, 1997 года рождения с 01.10.2021 г. по 30.09.2025 г. обучалась в очной аспирантуре химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Соискатель является сотрудником кафедры органической химии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» в должности инженер второй категории.

Диссертация выполнена на кафедре органической химии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»

Научный руководитель – кандидат химических наук Кукушкин Максим Евгеньевич, старший научный сотрудник кафедры органической химии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова».

Официальные оппоненты:

1. Аверина Елена Борисовна - доктор химических наук, Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», химический факультет, кафедра медицинской химии и тонкого органического синтеза, в должности профессора
2. Щекотихин Андрей Егорович - доктор химических наук, профессор, профессор РАН, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт по изысканию новых антибиотиков имени Г.Ф. Гаузе», директор
3. Измельцев Алексей Николаевич - кандидат химических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского» Российской академии наук, лаборатория азотсодержащих соединений, старший научный сотрудник

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 учеными было выпущено множество научных публикаций в сфере исследования, близкой теме диссертации, что отражает их способность дать ей объективную оценку.

Соискатель имеет 8 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. Kuznetsova J.V., Tkachenko V.T., Petrovskaya L.M., Filkina M.E., Shybanov D.E., Grishin Y.K., Roznyatovsky V.A., Tafeenko V.A., Pestretsova A.S., Yakovleva V.A., Pokrovsky V.S., Kukushkin M.E., Beloglazkina E.K. [3+2]-Cycloaddition of Nitrile Imines to Parabanic Acid Derivatives — An Approach to Novel Spiroimidazolidinediones // International Journal of Molecular Sciences. – 2024. – Vol. 25, № 1. – P. 18. EDN: LQUORW. Импакт-фактор 4,9 (JIF). Объем 1,9 п.л.
2. Petrova J.V., Tkachenko V.T., Tafeenko V.A., Pestretsova A.S., Pokrovsky V.S., Kukushkin M.E., Beloglazkina E.K. Facile synthesis of hydantoin/1,2,4-oxadiazoline spiro-compounds via 1,3-dipolar cycloaddition of nitrile oxides to 5-iminohydantoins // Beilstein Journal of Organic Chemistry. – 2025. – Vol. 21. – P. 1552-1560. EDN: EDEZZL. Импакт-фактор 2,1 (JIF). Объем 0,8 п.л.
3. Petrova J.V., Kukushkin M.E., Beloglazkina E.K. 1,3-Dipolar Cycloaddition of Nitrile Imines and Nitrile Oxides to Exocyclic C=N Bonds—An Approach to Spiro-N-Heterocycles // International Journal of Molecular Sciences. – 2025. – Vol. 26, № 17. – P. 8673. EDN: ZSETBO . Импакт-фактор 4,9 (JIF). Объем 1,6 п.л.
4. Petrova J.V., Filkina M.E., Grishin Y.N., Roznyatovsky V.A., Tafeenko V.A., Nechaev M.S., Ugrak B.I., Dutova T.Ya., Savin A.M., Boldyrikhin A.Y., Kukushkin M.E. Beloglazkina E.K. 1,3-Dipolar Cycloaddition of Nitrile Imines to 2-Imino-thiazolo[3,2-a]pyrimidin-3-ones: Dipole-initiated Thiazolone-imidazolone Rearrangement // The Journal of Organic Chemistry. – 2025 – Vol. 90, № 42. – P. 14861–14870. EDN: MQPTWS. Импакт-фактор 3,6 (JIF). Объем 1,3 п.л.

На диссертацию и автореферат 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:

- Показана возможность хемодивергентного синтеза 2-тиоксо- и 2-селеноксо-имидазолидин-4,5-дионов и изомерных им 2-имино-тиазолидинов и 2-имино-селеназолидинов из тио- или селеномочевин и оксалилхлорида;
- Впервые осуществлен синтез новых спиропроизводных имидазолидина реакциями 1,3-

диполярного циклоприсоединения нитрилиминов и нитрилоксидов по связям углерод-гетероатом 2-тиоксо-имидазолидин-4,5-дионов, 2-имино-тиазолидин-4,5-дионов, 5-имино-имидазолидин-4-онов и 2,5-диимино-тиазолидин-4-онов.

- Разработаны препаративные методы синтеза спиросочлененных 1,2,4-триазолин-имидазолидинов и 1,2,4-оксадиазолин-имидазолидинов реакциями 1,3-диполярного циклоприсоединения нитрилиминов и нитрилоксидов с 5-имино-имидазолидин-4-онами.
- Продемонстрирована возможность использования реакций 1,3-диполярного циклоприсоединения нитрилиминов к связям углерод-гетероатом для получения диспиросочлененных и полициклических спиро соединений ряда 1,3,4-тиадиазолин-имидазолидин-1,2,4-триазолинов.

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) 2-Тиоксо- и 2-селеноксо-имидазолидин-4,5-дионы и изомерные им тиазолидины и селеназолидины могут быть получены из одних исходных соединений (тио- или селеномочевин и оксалилхлорида) при варьировании условий реакции;
- 2) 1,3-Диполярное циклоприсоединение нитрилиминов и нитрилоксидов по связям углерод-гетероатом может быть использовано для синтеза новых спиропроизводных имидазолидина из 2-тиоксо-имидазолидин-4,5-дионов, 2-имино-тиазолидин-4,5-дионов, 5-имино-имидазолидин-4-онов и 2,5-диимино-тиазолидин-4-онов;
- 3) Спиросочлененные 1,2,4-триазолин-имидазолидины и 1,2,4-оксадиазолин-имидазолидины могут быть получены из 5-имино-имидазолидин-4-онов в реакциях 1,3-диполярного циклоприсоединения с нитрилиминами и нитрилоксидами;
- 4) Полициклические спиропроизводные 1,3,4-тиадиазолин-имидазолидин-1,2,4-триазолинов могут быть получены из 2-тиоксо-имидазолидин-4,5-дионов и 2,5-диимино-тиазолидин-4-онов в реакциях 1,3-диполярного циклоприсоединения с нитрилиминами.

На заседании 24.12.2025 года диссертационный совет принял решение присудить Петровой Ю.В. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по специальности 1.4.3. Органическая химия, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 13, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Зам. председателя совета,

д.х.н., проф., член-корреспондент РАН

Ненайденко В. Г.

Ученый секретарь совета, к.х.н.

Малошицкая О. А.

24 декабря 2025 года