

**РЕШЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА УрФУ 1.4.03.09  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

от «05» декабря 2022 г. № 33

о присуждении Воинкову Егору Константиновичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Азоло[5,1-с][1,2,4]триазины: способы построения и биологическая активность» по специальности 1.4.3. Органическая химия принята к защите диссертационным советом УрФУ 1.4.03.09 «24» октября 2022 г. протокол № 29.

Соискатель, Воинков Егор Константинович, 1992 года рождения, в 2014 г. окончил ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности 240401 Химическая технология органических веществ; в 2021 г. окончил ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 18.04.01 Химическая технология;

в 2018 г. окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 18.06.01 Химическая технология (Технология органических веществ);

работает в должности младшего научного сотрудника проблемной лаборатории физиологически активных веществ Химико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Диссертация выполнена на кафедре органической и биомолекулярной химии Химико-технологического института ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор, **Уломский Евгений Нарциссович**, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Химико-технологический институт, кафедра органической и биомолекулярной химии, профессор.

Официальные оппоненты:

**Трифонов Ростислав Евгеньевич** – доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет)», г. Санкт-Петербург, кафедра химии и технологии органических соединений азота, профессор;

**Газизов Альмир Сабирович** – доктор химических наук, Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленное структурное подразделение ФГБУН «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук», г. Казань, лаборатория элементорганического синтеза им. А.Н. Пудовика, ведущий научный сотрудник;

**Коротаев Владислав Юрьевич** – доктор химических наук, ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург, Институт естественных наук и математики, Научно-исследовательский институт физики и прикладной математики, отдел химического материаловедения, ведущий научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 17 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 10 работ, из них 4 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ и входящих в международные базы цитирования *Scopus* и *Web of Science*. Общий объем опубликованных работ по теме диссертации – 2,503 п.л., авторский вклад – 0,379 п.л.

Основные публикации по теме диссертации:

*статьи, опубликованные в рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ и Аттестационным советом УрФУ:*

1. Voinkov E. K. Potassium salt of nitroacetonitrile in the synthesis of nitrogen heterocycles / **E. K. Voinkov**, E. N. Ulomskiy, V. L. Rusinov, O. N. Chupakhin, E. B. Gorbunov, R. A. Drokin, V. V. Fedotov // *Chemistry of Heterocyclic Compounds*. – 2015. – Vol. 51. – Iss. 11–12. – P. 1057–1060. (0.25 п.л./0.036 п.л.) (*Scopus, Web of Science*).
2. Voinkov E. K. New stable form of nitroacetonitrile / **E. K. Voinkov**, E. N. Ulomskiy, V. L. Rusinov, K. V. Savateev, V. V. Fedotov, E. B. Gorbunov, M. L. Isenov, O. S. Eltsov // *Mendeleev Communications*. – 2016. – Vol. 26. – Iss. 2. – P. 172–173. (0.125 п.л./0.016 п.л.) (*Scopus, Web of Science*).
3. Voinkov E. K. Methods of Synthesis for the Azolo[1,2,4]Triazines / **E. K. Voinkov**, R. A. Drokin, E. N. Ulomsky, O. N. Chupakhin, V. N. Charushin, V. L. Rusinov // *Chemistry of Heterocyclic Compounds*. – 2020. – Vol. 56. – Iss. 10. – P. 1254–1273. (1.25 п.л./0.208 п.л.) (*Scopus, Web of Science*).
4. Voinkov E. K. Azolo[5,1-c][1,2,4]triazines and Azoloazapurines: Synthesis, Antimicrobial activity and in silico Studies / **E. K. Voinkov**, R. A. Drokin, V. V. Fedotov, I. I. Butorin, K. V. Savateev, D. N. Lyapustin, D. A. Gazizov, E. B. Gorbunov, P. A. Slepukhin, N. A. Gerasimova, N. P. Evstigneeva, N. V. Zilberberg, N. V. Kungurov, E. N. Ulomsky, V. L. Rusinov // *ChemistrySelect*. – 2022. – Vol. 7. – Iss. 5. № e202104253. (0.5 п.л./0.033 п.л.) (*Scopus, Web of Science*).

На автореферат поступили отзывы:

1. Шкляева Юрия Владимировича, доктора химических наук, профессора, заведующего отделом органического синтеза ФГБУН Институт технической химии Уральского отделения Российской академии наук – филиал ФГБУН Пермский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук, г. Пермь. Без замечаний.

2. Гулевской Анны Васильевны, доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой органической химии ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», г. Ростов-на-Дону. Содержит замечание, касающееся обозначения одинаковых соединений различными порядковыми номерами. Также содержит вопросы: о соотношении продуктов ацилирования при использовании 1 и 2 эквивалентов бензоилхлорида и о влиянии внутримолекулярной водородной связи на селективность бензоилирования.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их широкой известностью своими достижениями и исследованиями в области химии гетероциклических соединений, наличием публикаций в ведущих рецензируемых изданиях.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук соответствует п. 9 Положения о присуждении учёных степеней в УрФУ, является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований содержится решение научной задачи целенаправленного синтеза разнообразных гетероциклических соединений, открывающей новые пути конструирования органических молекул с практически важными свойствами и имеющей значение для развития органической химии.

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:

- Предложены эффективные подходы к синтезу стабильной калиевой соли нитроацетонитрила и к синтезу этилнитроацетата в качестве ключевых полупродуктов в синтезе нитроазолотриазинов.

- Разработаны методы синтеза новых 1,2,4-триазоло- и пиразоло[5,1-*c*][1,2,4]триазинов, основанные на реакции азосочетания солей азолил-5-дiazония с СН-активными соединениями.

- Рассмотрены подходы к синтезу азоло[5,1-с][1,2,4]триазинов путем модификации функциональных групп, таких как: нитро-, карбэтокси-, циано-группа.
- Исследована антибактериальная, антимикотическая и противовирусная активность синтезированных соединений. Выявлены соединения лидеры, изучена их зависимость «структура-активность».
- Методом виртуального скрининга установлена предполагаемая мишень антибактериального действия соединений и определена предпочтительная структура ее потенциальных ингибиторов.

Полученные результаты по методам синтеза и биологическим свойствам представляют значительный интерес для дальнейшего исследования соединений и их практического применения в органической и медицинской химии.

На заседании 05 декабря 2022 г. диссертационный совет УрФУ 1.4.03.09 принял решение присудить Воинкову Е.К. учёную степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет УрФУ 1.4.03.09 в количестве 15 человек, в том числе 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 15, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя  
диссертационного совета  
УрФУ 1.4.03.09



Ученый секретарь  
диссертационного совета  
УрФУ 1.4.03.09



Бакулев Василий Алексеевич

Поспелова Татьяна Александровна

05.12.2022 г.