

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.285.08 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «УРАЛЬСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА
РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА», МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 16.03.2015 г. № 5

О присуждении Ефимову Илье Вагизовичу, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Реакции β -азолиленаминов с азидами и гидроксамоилхлоридами. Синтез 4-азолил-1,2,3-триазолов и 4-азолилзоксазолов» по специальности 02.00.03 – Органическая химия принята к защите 14 января 2015 г., протокол № 1 диссертационным советом Д 212.285.08 на базе ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России, 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; созданным приказом Минобрнауки России № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель, Ефимов Илья Вагизович, 1988 года рождения.

В 2010 г. окончил ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности «Биотехнология», в 2013 г. окончил очную аспирантуру ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по специальности 02.00.03 – Органическая химия; работает в должности младшего научного сотрудника кафедры технологии органического синтеза ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Диссертация выполнена на кафедре технологии органического синтеза ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Минобрнауки России.

Научный руководитель – доктор химических наук, профессор, Бакулев Василий Алексеевич, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», кафедра технологии органического синтеза, профессор.

Официальные оппоненты:

Бабаев Евгений Вениаминович, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра органической химии, ведущий научный сотрудник;

Горбунов Евгений Борисович, кандидат химических наук, ФГБУН «Институт органического синтеза имени И.Я. Постовского УрО РАН», лаборатория гетероциклических соединений, научный сотрудник, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь – в своем положительном заключении, подписанном Шуровым Сергеем Николаевичем, доктором химических наук, профессором, заведующим кафедрой органической химии, указала, что диссертация Ефимова И.В. является завершённым исследованием, имеющим высокую научную и практическую ценность. Диссертация соответствует требованиям пп. 9, 10 Положения о присуждении ученых степеней, а автор диссертации, Ефимов Илья Вагизович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 7 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 3. Другие публикации по теме исследования отражены в 4 материалах всероссийских (3) и международных (1) конференций. Общий объем опубликованных работ – 2,0 п.л., авторский вклад – 0,8 п.л.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Ефимов И.В. Новый метод синтеза 4-азол-5-ил-1,2,3-триазолов / В.А. Бакулев, И.В. Ефимов, Н.А. Беляев, Ю.А. Розин, Н.Н. Волкова, О.С. Ельцов // ХГС. 2011. № 12. С. 1900-1902. (0,2 п.л./0,1 п.л.).

2. Ефимов И.В. Новый метод синтеза 4-азол-5-ил-изоксазолов / В.А. Бакулев, И.В. Ефимов, Н.А. Беляев, С.С. Жидовинов, Ю.А. Розин, А.А. Хабарова, Н.Н. Волкова, О.С. Ельцов // ХГС. 2012. №. 12. С. 2002-2004. (0,2 п.л./0,1 п.л.).

3. Efimov I. Reaction of β -azolylenamines with sulphonyl azides as an approach to N-unsubstituted 1,2,3-triazoles and ethene-1,2-diamines / I. Efimov, V. Bakulev, N. Beliaev, T. Beryozkina, U. Knippschild, J. Leban, F. Zhi-Jin, O. Eltsov, P. Slepukhin, M. Ezhikova and W. Dehaen // Eur. J. Org. Chem. 2014. Vol. 17. P. 3684-3689. (0,4 п.л./0,2 п.л.)

На автореферат поступило 4 положительных отзыва:

1. От Климовича Юрия Николаевича, доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой органической химии, и Ивлевой Елены Александровны, кандидата химических наук, старшего преподавателя кафедры органической химии ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет». Содержит вопрос: почему при синтезе соединений 8а-к вы утверждаете, что очистка данных веществ осуществляется экстракцией из водного раствора? На наш взгляд, корректнее было бы написать, что соединения не требуют дополнительной очистки.

2. От Аксенова Александра Викторовича, доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой химии и Лобача Дениса Александровича, кандидата химических наук, доцента кафедры химии ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет» (г. Ставрополь). Содержит замечание: на стр. 16-17 говорится об образовании в реакции N-незамещенных 1,2,3-триазолов с сульфонилхлоридами двух из трех возможных изомеров. Однако автор никак не объясняет причины именно такой селективности. Также досадные опечатки допущены на стр. 6-7: R = 2,6-Cl₂C₆H₄ (з) и R = 3,4-Cl₂C₆H₄ (ж) вместо R = 2,6-Cl₂C₆H₃ (з) и R = 3,4-Cl₂C₆H₃ (ж) соответственно.

3. От Буравлева Евгения Владимировича, кандидата химических наук, старшего научного сотрудника лаборатории органического синтеза и химии природных соединений Института химии Коми НЦ УрО РАН (г. Сыктывкар). Содержит вопрос и замечание: не наблюдалось ли в ходе реакции триазолов 8 с сульфонилхлоридами 16 побочных продуктов взаимодействия сульфонилхлоридов с этанолом, в котором проводили синтез? Замечание относится к невысокому качеству изображений молекулярных структур, что затрудняет их анализ.

4. От Новикова Михаила Сергеевича, доктора химических наук, профессора кафедры органической химии Института химии ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет». Замечаний и вопросов не содержит.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями и высокой научной компетентностью в области химии гетероциклических соединений, в том числе, биологически активных, и медицинской химии, их способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработаны** новые методы синтеза 4-азол-5-ил-1,2,3-триазолов, 4-азол-5-илизоксазолов и синтезированы ансамбли новых 4-(1,2,4-оксадиазол-5-ил)-1,2,3-триазолов или малоизученных (4-(1,2,3-тиадиазол-5-ил)-1,2,3-триазолов, 4-изоксазол-1,2,3-триазолов, 4-имидазол-5-ил-1,2,3-триазолов, 4-(1,2,3-триазол-5-ил)-1,2,3-триазолов и изоксазолов;

– **предложены** механизмы стабилизации промежуточного неароматического триазинового цикла, образующегося на первой стадии протекания процессов;

– **доказана** перспективность использования разработанных методов в органической химии для построения бициклических ансамблей гетероциклов;

– **проведено** систематическое исследование взаимодействий β -азолиленаминов с азидами и гидроксамоилхлоридами;

– **обнаружены** новые химические реакции и трансформации β -азолиленаминов;

– **впервые выявлено** влияние азольного заместителя и растворителя на направление протекания стабилизации промежуточного триазинового неароматического цикла.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– **обнаружены** новые химические реакции и трансформации β -азолиленаминов;

– **впервые синтезированы** новые ансамбли оксадиазола и триазола

– **продемонстрирована** с помощью спектральных методов и данных рентгено-структурного анализа региоселективность образования продуктов циклоприсоединения β -азолиленаминов к азидам и гидроксамоилхлоридам;

– **разработаны** новые методы 4-азолил-1,2,3-триазолов и 4-азолилизоксазолов, вносящие вклад в расширение возможностей синтеза бициклических ансамблей пятичленных гетероциклических соединений;

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

– **разработаны** новые методы синтеза 4-азолил-1,2,3-триазолов и 4-азолилизоксазолов имидазольного, оксадиазольного, изоксазольного, изотиазольного, 1,2,3-триазольного и тиадиазольного ряда;

– **определены** условия и границы реакции β -азолиленаминов с азидами и гидроксамоилхлоридами;

– **выявлены** особенности протекания процесса взаимодействия β -(1,2,3-триазол-5-ил) и β -(имидазол-5-ил)-енаминов с сульфаниламидами.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены по стандартным методикам и на сертифицированном оборудовании, таком как ЯМР-спектрометр Bruker AVANCE II, автоматический CHNS/O анализатор Perkin-Elmer 2400 Series II,

спектрофотополариметр Perkin Elmer 343 Plus и др., показана воспроизводимость разработанных методик;

– **использованы** авторские данные и данные, полученные ранее по рассматриваемой тематике;

– **использованы** современные методы обработки экспериментальных данных, современные методики сбора и обработки исходной информации, при помощи электронных баз данных, а также использованы современные физико-химические методы анализа: спектроскопия ядерного магнитного резонанса, инфракрасная спектроскопия, масс-спектрометрия, в том числе, MALDI-TOF масс-спектрометрия, рентгеноструктурный анализ; чистота полученных соединений подтверждена с использованием элементного анализа.

Личный вклад соискателя состоит в определении целей и задач научного исследования и разработке методов их решения, синтезе соединений, интерпретации и описании результатов, формулировке выводов, а также в подготовке публикаций по выполненной работе.

На заседании 16 марта 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Ефимову И.В. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 14 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета

 Чупахин Олег Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

 Пospelова Татьяна Александровна

16.03.2015 г.