

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.102.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ ИНСТИТУТА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 18.10.2016 г., протокол № 6

О присуждении Штырлину Юрию Григорьевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора химических наук.

Диссертация «Синтез, строение и свойства гетероциклических соединений на основе цис-2-бутен-1,4-диола и пиридоксина» по специальности 02.00.03 «органическая химия» принята к защите 07.07.2016 г., протокол № 4, диссертационным советом Д 002.102.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института физиологически активных веществ Российской академии наук (ИФАВ РАН), Федеральное агентство научных организаций (ФАНО), 142432, г. Черноголовка Московской обл., Северный проезд, дом 1, утвержден приказом Минобрнауки РФ №714/нк от 2.11.2012 г. (с изменениями №560/нк от 7.10.2013 г. и №216/нк от 21.04.2014 г.)

Соискатель Штырлин Юрий Григорьевич, 1961 года рождения, диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук «Окислительно-восстановительные реакции комплексов меди (II) с некоторыми дитиокислотами фосфора и углерода» защитил в 1989 г. в диссертационном совете, созданном на базе Казанского химико-технологического института им. С.М.Кирова. С января 2012 г. работает в должности ведущего научного сотрудника, директора Научно-образовательного центра фармацевтики Казанского (Приволжского) федерального университета Министерства образования и науки РФ.

Диссертация выполнена в Научно-образовательном центре фармацевтики Химического института им. А.М.Бутлерова Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет» Министерства образования и науки РФ.

Официальные оппоненты: Племенков Виталий Владимирович, доктор химических наук, профессор кафедры химии ФГАОУ ВПО Балтийский федеральный

университет имени Иммануила Канта; Грин Михаил Александрович, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой химии и технологии биологически активных соединений ФГБОУ ВО Московский технологический университет; Бухаров Сергей Владимирович, доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии основного органического и нефтехимического синтеза ФГБОУ ВПО Казанский национальный исследовательский технологический университет, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБУН Институт химии Коми НЦ УрО РАН, г. Сыктывкар, в своем положительном заключении, подписанном Кучиным Александром Васильевичем, д.х.н., проф., член-корр. РАН, зав. отделом, и Чукичевой Ириной Юрьевной, д.х.н., проф., в.н.с., указал, что диссертационная работа Штырлина Ю.Г. «представляет собой законченное исследование, которое по актуальности, новизне экспериментального материала и достоверности сделанных выводов отвечает всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора химических наук согласно пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (Пост. Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842)».

Соискатель имеет 101 опубликованную работу, из них по теме диссертации 39 статей в соавторстве с сотрудниками академических институтов и ВУЗов (личный вклад соискателя 60%) общим объемом 15 печатных листов, в том числе 38 статей в научных журналах, включенных в перечень рецензируемых журналов и 6 патентов.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Н.В.Штырлин, А.Д.Стрельник, Л.П.Сысоева, О.А.Лодочникова, Е.Н.Климовицкий, Ю.Г.Штырлин. Новый метод синтеза 6-метил-2,3,4-трис(гидроксиметил)пиридин-5-ола // Журн. орг. химии. - 2009. - Т. 45, № 8. - С. 1266-1268.

2. Н.В.Штырлин, О.А.Лодочникова, М.В.Пугачев, Т.И.Маджидов, Л.П.Сысоева, И.А.Литвинов, Е.Н.Климовицкий, Ю.Г.Штырлин Теоретическое и экспериментальное исследование циклических ацетонидов 6-метил-2,3,4-трис(гидроксиметил)пиридин-5-ола // Журн. орг. химии. - 2010. - Т. 46, № 4. - С. 569-575.

3. Н.В.Штырлин, А.Б.Добрынин, М.В.Пугачев, Т.И.Маджидов, Л.П.Сысоева, Р.З.Мусин, И.А.Литвинов, Е.Н.Климовицкий, Ю.Г.Штырлин. Экспериментальное и теоретическое исследование 6-замещенных производных пиридоксина. Синтез

циклических ацетонидов 2,4,5,6- тетракис(гидроксиметил)пиридин-3-ола // Журн. орг. химии. - 2011. - Т. 47, № 1. - С. 101-109.

4. N.V.Shtyrlin, R.S.Pavelyev, M.V.Pugachev, L.P.Sysoeva, R.Z.Musin, Yu.G.Shtyrlin. Synthesis of novel 6-substituted sulfur-containing derivatives of pyridoxine // Tetrahedron Letters - 2012. - V. 53, N. 31. - P. 3967-3970.

5. M.V.Pugachev, N.V.Shtyrlin, E.V.Nikitina, L.P.Sysoeva, T.I.Abdullin, A.G.Iksanova, A.A.Ilaeva, R.Z.Musin, E.A.Berdnikov, Yu.G.Shtyrlin. Synthesis and antibacterial activity of novel phosphonium salts on the basis of pyridoxine // Bioorg. Med. Chem. - 2013. - V. 21, N. 14. - P. 4388-4395.

6. M.V.Pugachev, N.V.Shtyrlin, S.V.Sapogonov, L.P.Sysoeva, A.G.Iksanova, E.V.Nikitina, R.Z.Musin, O.A.Lodochnikova, E.A.Berdnikov, Yu.G.Shtyrlin. Bis-phosphonium salts of pyridoxine: the relationship between structure and antibacterial activity // Bioorg. Med. Chem. - 2013. - V. 21, N. 23. - P. 7330-7342.

На автореферат диссертации поступило 7 отзывов, которые подписали:

1. А.Р.Бурилов, д.х.н., профессор, зав. лабораторией ИОФХ им. А.Е.Арбузова КазНЦ РАН (г. Казань) – без замечаний;

2. Д.В.Кравченко, д.х.н., генеральный директор АО «Исследовательский институт химического разнообразия» (г. Химки) – без замечаний;

3. А.И.Матерн, д.х.н., профессор, зав. кафедрой ФГАОУ ВО УрФГУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина (г. Екатеринбург) – без замечаний;

4. А.А.Спасов, д.м.н., профессор, академик, зав. кафедрой ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (г. Волгоград) – без замечаний;

5. И.П.Яковлев, д.х.н., профессор, зав. кафедрой ФГБОУ ВО Санкт-Петербургская гос. хим.-фарм. академия (г. Санкт-Петербург) – без замечаний;

6. Г.А.Чмутова, д.х.н., профессор кафедры органической химии Химического института им. АМ.Бутлерова Казанского федерального университета, с замечанием по уровню расчета квантово-химических характеристик и рекомендацией по анализу сольватационных эффектов;

7. А.В.Гарабаджиу, д.х.н., профессор, проректор по научной работе Санкт-Петербургского технологического института (г. Санкт-Петербург) – без замечаний.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается близостью исследовательских тематик.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан и апробирован на широком круге процессов экспериментальный подход к исследованию кинетики реакций конформеров в реакциях сложного типа;

предложены эффективные подходы к синтезу широкого ряда соединений на основе *цис*-2-бутен-1,4-диола и природного соединения – пиридоксина;

доказана перспективность использования производных пиридоксина в качестве соединений, обладающих практически полезными свойствами;

введен новый термин «конформационная дискретность».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана эффективность использования пиридоксинового «скелета» для доставки фармакофорных групп внутрь живой клетки;

применительно к проблематике диссертации результативно, т.е. с получением обладающих новизной результатов, использован комплекс современных экспериментальных методик и физико-химических методов исследования;

изложены основные результаты изучения химических свойств конформационно-неоднородных гетероциклических соединений на основе *цис*-2-бутен-1,4-диола в реакциях бромирования, Карбони–Линдсея и кислотного гидролиза с использованием подхода определения парциальных констант скорости реагирования конформеров;

раскрыта способность производных ацеталей и кеталей пиридоксина, содержащих 2,4-динитрофенильный фрагмент, к проявлению генерации второй гармоники;

изучены взаимосвязи «структура – биологическая активность» и «структура – физические свойства» на примере антибактериальной, антихолинэстеразной, P2-пуринорецепторной и противовоспалительной активности в ряду ацеталей и кеталей пиридоксина, а также способности к преобразованию лазерного излучения.

Значение полученных результатов для практики подтверждается тем, что:

разработаны эффективные подходы к синтезу широкого ряда соединений на основе *цис*-2-бутен-1,4-диола и природного пиридоксина;

синтезированы производные семичленных кеталей на основе пиридоксина, способные к генерации второй гармоники лазерного излучения;

продемонстрированы перспективы применения производных пиридоксина в качестве кандидатов в антихолинэстеразные, противовоспалительные и антибактериальные лекарственные средства.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты экспериментальных работ получены на сертифицированном оборудовании с использованием современных физико-химических методов;

теория построена в соответствии с общими закономерностями органической химии, новые результаты согласуются с полученными ранее данными;

идея базируется на анализе практики и обобщении сведений в области синтеза, конформационного анализа и исследования биологических и нелинейно-оптических свойств органических соединений;

установлено качественное и количественное совпадение полученных результатов с известными литературными данными.

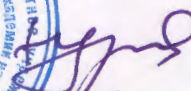
Личный вклад состоит в выборе темы, постановке задач и целей исследования, выборе методов и путей их решения, анализе, интерпретации и обобщении полученных результатов и формулировке выводов. Под научным (со)руководством соискателя было защищено 9 кандидатских диссертаций.

На заседании 18 октября 2016 года диссертационный совет принял решение присудить Штырлину Юрию Григорьевичу ученую степень доктора химических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 6 докторов наук по специальности 02.00.03 – органическая химия, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за 14 против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель

диссертационного совета, академик

Ученый секретарь диссертационного совета

 Зефирова Николай Серафимович

 Афанасьева Светлана Васильевна

19.10.2016 г. Подписи Н.С. Зефирова и С.В. Афанасьевой заверяю

Зав. канцелярией Берендеева И.А.

