

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 003.049.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
НАУКИ НОВОСИБИРСКОГО ИНСТИТУТА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ.
Н.Н. ВОРОЖЦОВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ
НАУК ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 24.06.2016 № 14

О присуждении Патрушеву Сергею Сергеевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация *«Синтез гетероциклических производных метиленлактонов эудесманового типа посредством реакции, катализируемых соединениями палладия и меди»* по специальности 02.00.03 – органическая химия принята к защите 15 апреля 2016 г., протокол № 5 диссертационным советом Д 003.049.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им.Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 9, Приказ № 714/нк от 02 ноября 2012 года.

Соискатель Патрушев Сергей Сергеевич, 1990 года рождения, работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории медицинской химии, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск).

В 2012 году соискатель окончил Новосибирский государственный университет, факультет естественных наук со специализацией органическая химия, а в 2016 г. заканчивает аспирантуру Федерального государственного бюджетного учреждения науки Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук.

Научный руководитель – Шульц Эльвира Эдуардовна, доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Новосибирский институт органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория медицинской химии, заведующая.

Официальные оппоненты:

1. Глушков Владимир Александрович, РФ, доктор химических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт технической химии Уральского отделения Российской академии наук (г. Пермь), лаборатория биологически активных соединений, старший научный сотрудник;
2. Приходько Сергей Александрович, РФ, кандидат химических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск), лаборатория каталитических процессов синтеза элементоорганических соединений, старший научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтехимии и катализа Российской академии наук, г. Уфа (заключение составлено Ибрагимовым Асхатом Габдрахмановичем, доктор химических наук, профессор, лаборатория гетероатомных соединений, заведующий) в своем положительном заключении указала, что диссертационное исследование является завершенной научно-квалификационной работой, в которой раскрыты и систематически проработаны новые фундаментальные и практические аспекты природных сесквитерпеновых метиленлактонов и их производных.

Официальные оппоненты – специалисты в области каталитических превращений полифункциональных органических веществ. В ведущей

организации проводятся известные во всем мире исследования по направленным превращениям непредельных соединений, катализируемым соединениями переходных металлов.

Соискатель имеет 14 опубликованных работ по теме диссертации общим объемом 2.1 печатных листа, в том числе 3 статьи в научных журналах, которые включены в перечень российских и международных рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Соискателю выдан патент РФ, 10 работ опубликовано в материалах всероссийских и международных конференций.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Патрушев С.С., Шакиров М.М., Рыбалова Т.В., Шульц Э.Э. Синтетические трансформации сесквитерпеновых лактонов. VII. Катализируемое соединениями палладия кросс-сочетание изоалантолактона с 5-бром- и 5-иодурацилами // Журнал органической химии. - 2013. - Т. 50. - №12. - С. 1802-1815.
2. Патрушев С.С., Шакиров М.М., Рыбалова Т.В., Шульц Э.Э. Синтетические трансформации сесквитерпеновых лактонов. VIII. Синтез 13{2-оксофуоро[2,3-с]пиримидин-3(2H)-ил}эвдесманолидов // Химия гетероциклических соединений. - 2014. - №8. - С. 1155-1173.
3. Патрушев С.С., Шакиров М.М., Шульц Э.Э. Синтетические трансформации сесквитерпеновых лактонов. Синтез 13-(пиридинил)эвдесманолидов // Химия гетероциклических соединений. - 2016. - Т. 52. - № 3. - С. 165-171.

Вклад Патрушева С.С. в эти работы заключается в непосредственном участии на всех этапах получения научного знания: анализе известных данных и определении направлений исследования, планировании и выполнении экспериментальных работ.

На автореферат диссертации поступило 8 положительных отзывов с высокой оценкой работы: 1) отзыв д.х.н., профессора Музычкиной Р.А., Казахский национальный университет им. аль-Фараби, кафедра химии и технологии органических веществ, природных соединений и полимеров, профессор кафедры; 2) отзыв д.х.н., профессора Макаева Ф.З., Институт химии АН Молдовы, лаборатория органического синтеза, заведующий; 3) отзыв

академика НАН РК, д.х.н., профессора Адекенова С.М., АО «Международный производственный комплекс Фитохимия» МОН РК, председатель правления; 4) отзыв д.х.н., профессора Ишмуратова Г.Ю., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Уфимский институт химии Российской академии наук, лаборатория биорегуляторов насекомых, заведующий; 5) отзыв д.х.н., профессора Валеева Ф.А., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Уфимский институт химии Российской академии наук, лаборатория циклических фармакофорных систем, заведующий и Файзуллиной Л.Х., старший научный сотрудник; 6) отзыв д.х.н., профессора Бреся А.К., Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра химии, заведующий; 7) отзыв д.х.н., профессора Катаева В.Е., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН, лаборатория фосфорсодержащих аналогов природных соединений, ведущий научный сотрудник; 8) отзыв к.х.н. Измestьева Е.С., Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Коми научного центра УрО РАН, лаборатория химии окислительных процессов, научный сотрудник. Вопросы по существу работы: Чем обусловлена конкурирующая реакция изомеризации двойной связи и изменение конфигурации при С (8) в соединениях? По какому признаку был проведен отбор 55 гетероциклических производных изоалантолактонов для изучения цитотоксических свойств?

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

Исследована реакция Хека метиленлактонов эудесманового типа, преимущественно изоалантолактона, с 3-иод(бром)-, 4-иод-, пиридинами, N(1)-замещенными или N(1),N(3)-дизамещенными 5-галогенурацилами, а также 8-бромксантинами. Показано, что варьирование состава каталитической системы, добавки и основания позволяет изменить селективность реакции кросс-сочетания с увеличением выхода (E)-13-(гетарил)-эудесма-4(15),11(13)-диен-8 β ,12-олидов или 13-нор-11-(гетарил)эудесма-4(15),7(11)-диен-8 α ,12-олидов. Выявлена эффективность каталитической системы Pd(OAc)₂-кофеин в указанной реакции.

Установлена активность 4,15-двойной связи изоалантолактона в реакции Хека с галогенпиридинами и галогенурацилами. Показана возможность введения 6-аминометил-2-оксофуропиримидинового заместителя в структуру эудесманолидов, включающая стереоселективный синтез 11*R*-[5-этинил-N(1)-(эудесма-4,15-ен-12-олидо)-пиримидиндиона, его Си-катализируемую реакцию Манниха с циклическими вторичными аминами и формальдегидом и циклизацию соответствующих пропаргиламинопроизводных.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что полученные результаты вносят существенный вклад в химию сесквитерпеновых лактонов, расширяют существующие представления в этой области и открывают новые возможности для получения синтонов и практически полезных продуктов.

Значение полученных результатов исследования для практики подтверждается тем, что в результате исследования найдены оптимальные способы стереоселективного синтеза эудесманолидов, содержащих пиридиновые, пиримидиновые, пуриновые и фуропиримидиновые заместители. Среди синтезированных соединений выявлены эффективные противоязвенные агенты, а также ингибиторы роста опухолевых клеток человека.

Для экспериментальной работы использованы современное сертифицированное оборудование и физико-химические методы исследования, приведены полные спектральные и аналитические характеристики новых соединений, а полученные результаты находятся в согласии существующими теоретическими представлениями.

Достоверность результатов исследования не вызывает сомнений, что подтверждается независимой экспертизой опубликованных материалов в научных журналах, на международных конференциях.

Личный вклад соискателя состоит в теоретическом обосновании задач исследования, определении характера необходимых химических экспериментов и непосредственном участии во всех этапах исследования: получение экспериментальных данных, их обработка и интерпретация и подготовка основных публикаций по выполненной работе.

Диссертация охватывает основные вопросы поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается последовательным изложением материала и взаимосвязью выводов с поставленными задачами.

На заседании 24.06.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить Патрушеву Сергею Сергеевичу ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, участвовавших в заседании, из них 16 докторов наук по специальности «02.00.03 – органическая химия», из 21 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени 17 человек, против присуждения учёной степени 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного совета
д.х.н. профессор

Ученый секретарь диссертационного совета
д.х.н., профессор



И.А. Григорьев

Э.Э. Шульц

24.06.2016 г.