

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 18.05.2015 г. № 7

О присуждении Ларченко Елене Юрьевне, гражданство Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Диметилсилиловые эфиры глицерина и их производные. Синтез и свойства» по специальности 02.00.03 – Органическая химия принята к защите 13 марта 2015 г., протокол № 4 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, Ларченко Елена Юрьевна, 1988 года рождения. В 2010 г. окончила государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральский государственный университет им. А.М. Горького» по специальности «Химия», в 2013 г. окончила очную аспирантуру ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия; работает в должности младшего научного сотрудника лаборатории органических материалов ФГБУН Институт органического синтеза

им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций.

Диссертация выполнена в лаборатории органических материалов ФГБУН Института органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук, Федеральное агентство научных организаций.

Научный руководитель – доктор химических наук, старший научный сотрудник, Хонина Татьяна Григорьевна, ФГБУН Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук, лаборатория органических материалов, ведущий научный сотрудник.

Официальные оппоненты:

Масливец Андрей Николаевич, доктор химических наук, профессор, ФГБОУ ВПО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», кафедра органической химии, профессор;

Халымбаджа Игорь Алексеевич, кандидат химических наук, ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», кафедра органической химии, младший научный сотрудник,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБУН Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, г. Москва, в своем положительном заключении, подписанном Выгодским Яковом Семеновичем, доктором химических наук, профессором, заведующим лабораторией высокомолекулярных соединений, указала, что диссертация Ларченко Е.Ю. является завершённым исследованием, имеющим высокую научную и практическую ценность. Диссертация соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а автор диссертации, Ларченко Елена Юрьевна, заслуживает присуждения ей ученой

степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Соискатель имеет 23 опубликованных работы, в том числе по теме диссертации – 23 работы, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 4. Другие публикации по теме исследования представлены в виде 2 патентов на изобретения; 7 статей в сборниках научных трудов и материалов; 10 тезисов докладов, опубликованных в сборниках материалов международных (4) и всероссийских (6) научных конференций. Общий объем опубликованных работ – 6,15 п.л., авторский вклад – 1,49 п.л.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Хонина, Т.Г. Исследование состава, строения и свойств фармакологически активных диметилглицеролатов кремния / Т.Г. Хонина, Е.Ю. Ларченко, Е.В. Шадрина, И.Н. Ганебных, А.А. Бойко, Е.Г. Маточкина, М.И. Кодесс, О.Н. Чупахин // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2010. – № 12. – С. 2175–2180 [Russian Chemical Bulletin. International Edition. – 2010. – V. 59. – № 12. – P. 2230–2235] (0,64 п.л./0,08 п.л.).

2. Ларченко, Е.Ю. Синтез и исследование закономерностей образования фармакологически активных гидрогелей на основе тетра- и метилзамещенных глицеролатов кремния / Е.Ю. Ларченко, Т.Г. Хонина, О.Н. Чупахин, Л.П. Ларионов // Перспективные материалы. – 2011. – №13. – С. 978–983 (0,64 п.л./0,16 п.л.).

3. Ларченко, Е.Ю. Фармакологически активные гидрогели на основе глицеролатов кремния и хитозана / Е.Ю. Ларченко, Т.Г. Хонина, Е.В. Шадрина, А.В. Пестов, О.Н. Чупахин, Н.В. Меньшутина, А.Е. Лебедев, Д.Д. Ловская, Л.П. Ларионов, С.А. Чигвинцев // Известия Академии наук. Серия химическая. – 2014. – № 5. – С. 1225–1231 [Russian Chemical Bulletin, International Edition. – 2014. – V. 63. – № 5. – P. 1225–1231] (0,76 п.л./0,08 п.л.).

4. Larchenko, E.Yu. New hybrid chitosan–silicone-containing glycerohydrogels / E.Yu. Larchenko, E.V. Shadrina, T.G. Khonina, O.N.

Chupakhin // Mendeleev Communications. – 2014. – V. 24. – P. 201–202 (0,23 п.л./0,06 п.л.).

5. Патент 2489158 Российская Федерация, МПК⁷ А 61 К 36/00, А 61 Р 15/00. Средство для профилактики эндометритов у коров и способ его применения / Колчина А.Ф., Стуков А.Н., Хонина Т.Г., Ларченко Е.Ю., Бойко А.А., Курочкина Н.Г., Серебрицкий П.Н.; заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО Уральская государственная сельскохозяйственная академия (RU). – № 2011126462/15; заявл. 27.06.2011.; опубл. 10.08.2013, бюл. №22 (1,17 п.л./0,17 п.л.).

На автореферат поступило 6 положительных отзывов:

1. От Пчелинцевой Нины Васильевны, доктора химических наук, доцента, профессора кафедры органической и биорганической химии ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского». Содержит вопросы и замечания: 1. Каковы значения молекулярной массы и степени деацетилирования хитозана, и какую кислоту использовали для его растворения при синтезе кремнийхитозансодержащих гидрогелей? 2. Почему в подписи к рис. 6 и рис. 7 указан диапазон рН, а не конкретное значение водородного показателя? 3. При выражении кинематической вязкости целесообразно пользоваться Международной системой единиц (СИ) – м²/с. 4. Стр.14 (1-ый абзац сверху) и подпись к рис.3 (кривая 2): в формуле тетраглицеролата кремния пропущен индекс «4».

2. От Кима Дмитрия Гымнановича, доктора химических наук, профессора, заведующего кафедрой органической химии ФГБОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» (национальный исследовательский университет), г. Челябинск. Содержит вопросы и замечания: 1. При синтезе диметилсилиловых эфиров интересно было бы проведение реакции диметилдиэтоксисилана не с глицерином, а с его О-производным. 2. На мой взгляд, правильнее писать не 2-пиридинэтанол, а 2-(2-пиридил)этанол. 3. Почему в спектре ЯМР пиридинового кольца (стр. 11),

имеются сигналы лишь трех протонов кольца, а где сигнал четвертого протона?

3. От Сичко Алика Ивановича, доктора фармацевтических наук, профессора, профессора кафедры аналитической и органической химии ГОУ ВПО «Тюменская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Замечание: ввиду того, что полученные автором основы обладают транскутанной активностью, было бы неплохо исследовать свойства их в комбинации с рядом синтетических лекарственных веществ, например, с противовоспалительными средствами.

4. От Семенова Владимира Викторовича, доктора химических наук, заведующего лабораторией кремнийорганических соединений ФГБУН Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, г. Нижний Новгород. Без замечаний.

5. От Глушкова Владимира Александровича, доктора химических наук, доцента, старшего научного сотрудника лаборатории биологически активных соединений ФГБУН Институт технической химии Уральского отделения Российской академии наук, г. Пермь. Содержит вопрос: автор указывает, что гидрогели на основе ди- и терафункциональных силиловых эфиров глицерина устойчивы к синерезису. Тем не менее, в автореферате не указано, исследовались ли процессы старения гидрогелей и изменения их физико-химических свойств при длительном хранении, что может быть актуальным при разработке фармацевтических композиций на их основе.

6. От Шиловой Ольги Алексеевны, доктора химических наук, профессора, заведующей лабораторией неорганического синтеза и Цветковой Ирины Николаевны, кандидата химических наук, научного сотрудника лаборатории неорганического синтеза ФГБУН Ордена Трудового Красного Знамени Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук, г. Санкт-Петербург. Содержит вопросы и замечания: 1) насколько корректна запись на схеме 5, где говорится об олигомерах, а на схеме указаны мономеры без квадратных скобок (гл. 2.1.2)? Насколько точно

можно контролировать лекарственное действие веществ, представленных в олигомерной форме, имеющих не всегда одинаковое количество функциональных групп, разное количество структурных звеньев и др.; 2) в гл. 2.3.1 говорится о диспергировании гелей, возможно больше подойдет термин эмульгирование? 3) в гл. 2.3.2 рассматриваются системы с рН = 2 и 3, 4. В связи с этим возникает сомнение, подойдут ли полученные вещества для использования в виде жидкой лекарственной формы при местном лечении урологических заболеваний?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широкой известностью своими достижениями в данной отрасли науки, их высокой научной компетентностью в области биологически активных соединений, в частности, химии кремнийорганических соединений, а также их способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан новый метод синтеза диметилсилиловых эфиров глицерина; изучен их состав и строение;

синтезированы новые азотсодержащие диметилсилиловые эфиры глицерина; определен их состав и строение;

изучен процесс гидролиза диметилсилиловых эфиров глицерина и их азотсодержащих производных, определены продукты их гидролитических превращений;

с использованием в качестве прекурсоров диметил- и тетраглицеролатов кремния золь-гель методом **синтезированы** новые гидрогели; определены оптимальные условия их получения и состав;

получены новые модифицированные кремнийхитозансодержащие гидрогели; изучены закономерности их образования и структурные особенности.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

получили развитие теоретические подходы к синтезу диметилсилиловых эфиров глицерина и их производных, включая синтез гидрогелей на основе ди- и тетрафункциональных силиловых эфиров глицерина, в том числе, с использованием природного биополимера хитозана; изучена взаимосвязь состав, строение – физико-химические и медико-биологические свойства синтезированных продуктов;

установлены основные закономерности и выявлены особенности гидролитических превращений диметилсилиловых эфиров глицерина, включая процесс гелеобразования.

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

показано, что диметилсилиловые эфиры глицерина и их производные нетоксичны, обладают выраженной ранозаживляющей, регенерирующей и транскутанной активностью, азотсодержащие диметилглицеролаты кремния дополнительно оказывают положительное влияние на липидный обмен в организме, а модифицированные кремнийхитозансодержащие гидрогели – гемостатическое действие. Полученные вещества могут быть использованы как самостоятельные лекарственные средства, а также в качестве основ и компонентов фармацевтических композиций для лечения заболеваний кожи и слизистой оболочки различной этиологии.

Совместно с сотрудниками Уральского государственного аграрного университета и Уральского научно-исследовательского ветеринарного института разработаны фармацевтические композиции с использованием диметилсилиловых эфиров глицерина для лечения сельскохозяйственных животных, проведена их апробация в ряде опытных хозяйств Свердловской области. Наиболее эффективные составы рекомендованы для стандартизации.

Оценка достоверности результатов исследования подтверждается комплексом использованных современных физических методов исследований: элементный анализ, ИК-, УФ-спектроскопия, масс-спектрометрия, спектроскопия ЯМР ^1H , ^{29}Si , сканирующая электронная микроскопия, рентгенофазовый анализ, эмиссионный спектральный анализ, спектрофотометрический анализ, рефрактометрия, вискозиметрия, центрифугирование, спектрофотометрический анализ.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии соискателя в проведении научных экспериментов на всех этапах работы, обработке и интерпретации экспериментальных данных, апробации результатов, подготовке публикаций по выполненной работе. Автору принадлежит формулировка всех выводов и защищаемых положений диссертации.

На заседании 18 мая 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Ларченко Е.Ю. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 человека, из них 13 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 21, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель

диссертационного совета

А Чухахин Олег Николаевич

Ученый секретарь

диссертационного совета

Поспелова Татьяна Александровна

18.05.2015 г.

