

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА

Д 212.204.01 на базе Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации, по диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук.

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета

от «18» февраля 2015 года, протокол № 3

О присуждении Гумниковой Валерии Игоревне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Синтез диальдегиддекстрана и диальдегидкарбоксиметилцеллюлозы и их химические превращения» по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, химические науки, принята к защите «10» декабря 2014 года, протокол № 30, диссертационным советом Д 212.204.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» Министерства образования и науки Российской Федерации (125047, Москва, Миусская площадь, дом 9, приказ о создании диссертационного совета от «11» апреля 2012 года № 105/нк).

Соискатель Гумникова Валерия Игоревна, «20» июля 1983 года рождения, в 2006 году окончила Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации. С ноября 2007 года по ноябрь 2011 года была аспирантом Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации, работает в Обществе с ограниченной ответственностью «ПепсиКо Холдингс» с сентября 2014 года по настоящее время.

Диссертация выполнена на кафедре химической технологии пластических масс Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат химических наук, доцент Дятлов Валерий Александрович, доцент кафедры химической технологии пластических масс Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева Министерства образования и науки Российской Федерации.

Официальные оппоненты:

доктор химических наук, профессор Зеленецкий Александр Николаевич, гражданин Российской Федерации, заведующий лабораторией твердофазных химических реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института синтетических полимерных материалов имени Н.С. Ениколопова Российской академии наук, Москва;

доктор химических наук, доцент Шапошникова Вера Владимировна, гражданин Российской Федерации, ведущий научный сотрудник лаборатории полиариленов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук, Москва;

дали *положительные* отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Ордена Трудового Красного Знамени Институт нефтехимического синтеза имени А.В. Топчиева Российской академии наук, Москва, в своем *положительном* заключении, подписанном доктором физико-математических наук, заведующим лабораторией модификации полимеров имени Н.А. Платэ (№ 21) Кудрявцевым Ярославом Викторовичем, ученым секретарем, кандидатом химических наук Калашниковой Ириной Сергеевной и утвержденном директором, академиком Хаджиевым Саламбеком Наибовичем, указала, что диссертация Гумниковой Валерии Игоревны является завершенной научно-квалификационной работой, в которой получены новые научные результаты, имеющие существенное значение для химии высокомолекулярных соединений, она выполнена на современном научном уровне и отвечает всем требованиям пунктов 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям в области химических наук, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения (отзыв заслушан и одобрен на заседании коллоквиума лабораторией модификации полимеров имени Н.А. Платэ (№ 21) «23» января 2015 года, протокол № 1).

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, все по теме диссертации, общим объемом 35 страниц, в том числе 3 статьи в научных журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций. Все работы написаны в соавторстве с научным руководителем и другими исследователями. В публикациях представлены результаты исследований химического строения, молекулярно-массовых характеристик, гидролитической устойчивости и фракционной однородности диальдегидполисахаридов, полученных периодатным окислением. Личный вклад соискателя составляет 50-90 % и заключается в непосредственном участии в планировании и проведении эксперимента, обсуждении полученных результатов и написании работ.

У соискателя нет дипломов, патентов и авторских свидетельств; нет депонированных рукописей работ в организациях государственной системы научно-технической информации, аннотированных в научных журналах; 5 работ опубликованы в материалах всероссийских и международных конференций и симпозиумов; публикаций в электронных научных изданиях нет.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Гумникова В. И., Дятлов В. А., Т. А. Гребенева В. А., Круппа И. С., Киреев В. В., Бахмутов В. И. Изучение химического строения диальдегиддекстранов, полученных периодатным окислением в различных условиях // Пластические массы. 2013. № 6. С. 44-50.

2. Дятлов В. А., Гумникова В. И., Гребенева Т. А., Круппа И. С., Рустамов И. Р., Киреев В. В., Малеев В. И. Изучение химического строения диальдегидкарбоксиметилцеллюлозы, полученной периодатным окислением в различных условиях // Пластические массы. 2013. № 8. С. 6-13.

3. Dyatlov V.A., Kruppa I. S., Mamaeva S. A., Kuterina I. Yu., Gumnikova V. I., Grebeneva T. A., Kireev V. V. Change of polysaccharide molecular – weight distribution and fraction homogeneity after periodate oxydation. // Chemistry of Natural Compounds. 2014. V. 50. I. 6. P. 973-977.

На диссертацию и автореферат поступило 4 отзыва, *все положительные*. В отзывах указывается, что диссертационная работа характеризуется новизной, высоким научным и экспериментальным уровнем, имеет существенное научное и практическое значение и соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации и специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

В отзыве доктора химических наук, профессора Хитрина Сергея Владимировича, заведующего кафедрой технологии защиты биосфера и кандидата технических наук, старшего научного сотрудника Фукс Софьи Лейвикиновны, доцента той же кафедры Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Вятский государственный университет» в качестве замечания отмечено, что из автореферата неясно каким образом можно эффективно регулировать скорость биодеградации композита без отрицательных эффектов его взаимодействия с окружающими тканями организма.

В отзыве кандидата химических наук Кускова Андрея Николаевича, генерального директора Общества с ограниченной ответственностью «Научно-производственный центр «Амфион», в качестве замечания отмечено, что в выводах автореферата указано, что на основе диальдегиддекстрина и диальдегидкарбоксиметилцеллюлозы получены новые биодеградирующие полностью синтетические полимерные композиты для использования в восстановительной хирургии, однако наилучшие результаты получены с использованием коллагена, который не является полностью синтетическим полимером.

Отзывы доктора химических наук Хотиной Ирины Анатольевны, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений имени А.Н. Несмеянова Российской академии наук и кандидата медицинских наук Зайцева Владимира Валентиновича, ведущего научного сотрудника Федерального государственного бюджетного

учреждения «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии имени Н.Н. Приорова» Министерства здравоохранения Российской Федерации замечаний не содержит.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован тем, что они являются компетентными учеными в области полисахаридов и их производных, способными определить научную и практическую значимость представленной диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что **научная новизна** полученных соискателем результатов состоит в том, что:

получены новые биодеградирующие синтетические композиции на основе диальдегиддекстрана и диальдегидкарбоксиметилцеллюлозы для использования в качестве костнозамещающих материалов;

установлено, что карбоксиметилцеллюлоза окисляется в 35 раз медленнее, по сравнению с декстраном;

показано, что молекулярная масса полисахаридов уменьшается с увеличением времени реакции периодатного окисления, и не зависит от степени окисления полисахарида;

впервые доказано существование окисленных звеньев диальдегидполисахаридов в виде циклических полуацеталей, как в растворе, так и в твердых образцах;

найдены оптимальные условия получения фракционно-однородных полимеров – продуктов связывания инсулина с диальдегидполисахаридами;

обнаружен эффект замедления скорости биодеградации коллагена при его химической модификации обоими исследованными полисахаридами;

установлена эффективность использования полисахаридных производных в качестве носителей физиологически активных веществ и ингибиторов скорости биодеградации.

**Теоретическая значимость** исследования обоснована тем, что на основании анализа полученных экспериментальных данных:

подтверждена концепция создания новых биоразлагаемых композиций на основе полисахаридных носителей для замещения костной ткани;

предложено объяснение замедленного характера протекания реакции периодатного окисления карбоксиметилцеллюлозы по сравнению с декстраном, которое заключается в дезактивирующем влиянии карбоксильной группы.

Значение полученных соискателем результатов исследования для **практики** подтверждается установлением в опытах *in vivo* и *in vitro* эффективности использования синтезированных диальдегидполисахаридов в качестве носителей физиологически активных веществ и ингибиторов биодеградации костнозамещающих композиций.

**Оценка достоверности** результатов исследования выявила:

– результаты получены на сертифицированном оборудовании, показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях;

- достоверность полученных результатов обеспечивается использованием методик эксперимента, соответствующих современному научному уровню, и подтверждена их согласованностью;
- выводы диссертации согласуются с современными представлениями химии и технологии полисахаридных производных и высокомолекулярных соединений.

**Личный вклад** соискателя состоит в непосредственном участии в постановке основных задач исследования; получении исходных данных; разработке основных методов эксперимента и их проведении; обработке и интерпретации экспериментальных данных; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертация охватывает основные аспекты поставленной научной задачи и соответствует критерию внутреннего единства, что подтверждается наличием последовательного плана исследования, логической взаимосвязью разделов и обоснованностью основных положений и выводов. По своему содержанию диссертация отвечает паспорту специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения, химические науки, в части 9 области исследования – Целенаправленная разработка полимерных материалов с новыми функциями и интеллектуальных структур с их применением, обладающих характеристиками, определяющими области их использования в заинтересованных отраслях науки и техники.

Диссертационный совет пришёл к выводу о том, что диссертация представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, в которой решена актуальная научная задача – получены синтетические биодеградирующие композиции на основе диальдегиддекстрана и диальдегидкарбоксиметилцеллюлозы и установлена эффективность их использования в качестве носителей физиологически активных веществ и ингибиторов скорости биодеградации костнозамещающих композиционных материалов.

По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук.

На заседании «18» февраля 2015 года, протокол № 3 диссертационный совет принял решение присудить Гумниковой Валерии Игоревне ученую степень кандидата химических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности и отрасли наук рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 24 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение учёной степени – 16, против присуждения учёной степени – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель диссертационного совета

Ученый секретарь диссертационного совета

