

Отзыв

на автореферат диссертации Черногорцевой Марины Вячеславовны «Разработка полимерных материалов медико-биологического назначения на основе гиалуроновой кислоты и ее комплексов с хитозаном», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов»

Разработка новых материалов медико-биологического назначения является одним из наиболее актуальных и интенсивных направлений исследований в полимерной химии и науках о полимерных материалах, что связано с развитием регенеративной медицины и значительным недостатком биodeградируемых и биосовместимых материалов, которые могут выступать в качестве матриц для тканевой инженерии. Выбор в качестве основных объектов исследования полисахаридов (ГК и хитозана) хорошо обоснован автором и согласуется с существующими тенденциями в биомедицине.

Экспериментальная часть работы состоит из нескольких логически связанных частей, каждая из которых проработана на достаточно высоком уровне. Научная новизна работы состоит в следующем. Автором изучены гидродинамические свойства растворов двух полисахаридов и найдены условия получения их ПЭК с различной растворимостью в водных средах. Оценено влияние различных сшивающих агентов как для хитозана, так и гиалуроновой кислоты; характеристик полисахаридов (например, молекулярная масса хитозана) и условий сшивания (рН, соотношения полисахарид/агент) на структуру и свойства гидрогелей. Также автором опробованы и проанализированы различные подходы к получению многокомпонентных материалов, основанные как на поверхностном нанесении дополнительного компонента, так и введением его в объем формируемого материала. Сильной стороной работы Черногорцевой М.В. является комбинирование тщательного анализа и подбора условий формирования ПЭК, сшивания хитозана и ГК с помощью различных агентов, а также же широкий набор полученных и исследованных форм материалов: гели (в т.ч. структурированные), нити и нетканые волокнистые материалы. Отдельно хотелось бы отметить наличие положительных результатов *in vitro* испытаний сформированных гидрогелей из полисахаридов с использованием различных клеточных линий.

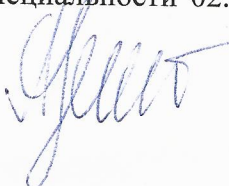
В качестве замечания автору рекомендуется указывать погрешность измеренных значений, в том числе степени набухания и модуля упругости в Таблице 1, т.к. ее отсутствие не позволяет оценить есть ли значимая разница в свойства гидрогелей в зависимости от соотношения сшивающий агент/ГК.

Диссертация Черногорцевой М. В. является научно-квалификационной работой, которая содержит научно-обоснованные технические решения в области исследования и разработки новых полимерных материалов медико-биологического назначения на основе гидрогелей биополимеров. Считаю, что диссертационная работа по своей актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в Положении о присуждении учёных степеней (пункты 9-14), утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации № 335 от 21.04.2016 г., а её автор, Черногорцева Марина Вячеславовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Главный научный сотрудник,

Заведующий лабораторией твердофазных химических реакций ИСПМ РАН,

Доктор химических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения (химические науки), проф.



Зеленецкий Александр Николаевич

Полное наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН

Адрес: 117393, Россия, г. Москва, ул. Профсоюзная, д.70

Тел.: 8(495)332-58-73

E-mail: anzel@ispm.ru

Сайт: <https://ispm.ru>

29 ноября 2019 г.

Подпись г.н.с. Зеленецкого Александра Николаевича

Заверяю

Ученый секретарь ИСПМ РАН, к.х.н.



Тарасенко С. А.