

## ОТЗЫВ

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

Полимерные материалы на основе природных полисахаридов и их производных являются уникальными объектами исследований с целью их дальнейшего использования для биомедицинских технологий. Диссертационная работа Черногорцевой М.В. посвящена разработке материалов на основе гиалуроновой кислоты и ее комплексов с хитозаном. Актуальность исследований в данном направлении несомненна и связана с поиском новых путей управления процессами структурообразования в растворах полисахаридов и альтернативных решений по стабилизации полиэлектролитных комплексов при получении пористых гидрогелевых матриц либо модификации поверхности полимерных материалов.

Научная значимость работы не вызывает сомнений. Установление взаимосвязи гидродинамических свойств и степени нейтрализации гиалуроновой кислоты позволило выявить диапазон рН, при котором наблюдается стабильность вязкостных свойств растворов поликислоты. В растворах хитозана и гиалуроновой кислоты изучено влияние ионной силы на процесс комплексообразования при получении их гидрогелей. Представлены данные по особенностям гелеобразования в водных растворах хитозана при его сшивке дженипином в присутствии этанола. Установлена взаимосвязь состава биополимерных композиций на основе гиалуроновой кислоты и хитозана с физико-химическими свойствами сформированных композиционных матриц, на поверхности которых фиксируются клетки линии L929 и образуют монослой на 4 сут. Разработан способ модификации хирургической шовной фиброиноновой нити путем нанесения слоев сшитого хитозана и его полиэлектролитных комплексов с гиалуроновой кислотой.

Результаты диссертационной работы изложены в 18 публикациях, включая 6 статей в изданиях перечня ВАК. Замечаний принципиального характера в диссертации не выявлено. Однако в автореферате не представлены экспериментальные данные, подтверждающие наличие сшивок и за счет каких функциональных групп происходит сшивка в полимерных матрицах; данные о разработанной технологической схеме опытной установки по модификации шовных нитей, которая упоминается в 7 пункте выводов.

В целом можно заключить, что диссертационная работа Черногорцевой М.В. является законченным исследованием и полностью соответствует критериям, утвержденным в Постановлении Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (ред. от 30.07.2014) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых степеней»). Соискатель Черногорцева Марина Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов».

Зав. лабораторией фотохимии  
и электрохимии ИОНХ НАН Беларуси  
кандидат химических наук, доцент

Крутько В.К.

Старший научный сотрудник  
кандидат химических наук, доцент

Мусская О.Н.

Крутько Валентина Константиновна, кандидат химических наук, доцент, заведующий лабораторией фотохимии и электрохимии Института общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси e-mail: [tsuber@igic.bas-net.by](mailto:tsuber@igic.bas-net.by).

Мусская Ольга Николаевна, доцент, старший научный сотрудник Института общей и неорганической химии Национальной академии наук Беларуси, [musskaja@igic.bas-net.by](mailto:musskaja@igic.bas-net.by).

Почтовый адрес: 220072, г. Минск, ул. Сурганова 9/1, тел. +375-17-284-17-23. Отзыв представлен 05.12.2019.

Подпись к.х.н. В.К. Крутько и к.х.н. О.Н. Мусской  
установлено

Крутько



Мусская