

## 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 эффективных методов регулирования свойств биоматериалов на основе полисахаридов, в частности, на основе гиалуровой кислоты (ГК) и ее производных, является важной задачей в области переработки полимеров. В этой связи диссертационная работа Черногорцевой М.В. вполне актуальна, а ее результаты имеют как научную, так и практическую ценность. Развитые диссертантом методы получения и модификации материалов на основе гиалуроновой кислоты и ее полиэлектролитных комплексов (ПЭК) с хитозаном позволяют воздействовать на параметры процесса получения гидрогелей и регулировать структурные и осмотические свойства материала.

В работе Черногорцевой М.В. впервые установлена взаимосвязь гидродинамических свойств и степени нейтрализации гиалуроновой кислоты; изучено влияние ионной силы на процесс образования ПЭК в растворах хитозана и ГК; выявлены особенности гелеобразования в водных растворах хитозана при его сшивке дженипином в присутствии этанола (его введение предусмотрено технологией нанесения покрытий на хирургическую шовную нить), обоснованы условия получения и составы биополимерных композиций для получения матриц для выращивания живых тканей на основе гиалуроновой кислоты и хитозана. Совокупность этих результатов составляет **научную новизну** диссертационной работы М.В.Черногорцевой. Практическая значимость полученных результатов заключается в разработке научных основ получения материалов, предназначенных для использования в хирургии (модифицированные шовные нити) и тканевой инженерии при получении биополимерных матриц для культивирования клеток животных и человека.

По результатам работы имеются вопросы:

1. На стр. 8 автореферата описано получение гидрогелей гиалуроновой кислоты, сшитых диглицидиловым эфиром 1,4 бутандиола. Почему использовался именно этот сшивающий реагент?
2. Как контролировалась полнота отмывки получаемых гидрогелей от золь-фракции?

Из анализа содержания автореферата можно заключить, что диссертационная работа выполнена на достаточно высоком экспериментальном и научном уровне и содержит достоверные результаты, опубликованные в индексируемых в WOS и Scopus изданиях.

Таким образом, считаю, что по актуальности, новизне, уровню выполнения, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Черногорцева Марина Вячеславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Заведующий лабораторией криохимии  
(био)полимеров ИНЭОС РАН,  
доктор химических наук, профессор  
(02.00.06 - Химия высокомолекулярных  
соединений)

 Лозинский В.И.

Федеральное государственное учреждение науки Институт элементоорганических соединений имени А. Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН).

Адрес: 119334, г. Москва, ул. Вавилова, д. 28

Телефон: +7 (499) 135-64-92

e-mail: loz@ineos.ac.ru

Подпись Лозинского Владимира Иосифовича заверяю:

Ученый секретарь ИНЭОС РАН:

22.11.2019



Гулакова Е.Н.