

Отзыв

об автореферате диссертации БЕЛОКОНЬ Марии Александровны
«ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СШИВАЮЩИХ РЕАГЕНТОВ КОВАЛЕНТНОГО ИЛИ
ИОННОГО ТИПА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ МЕДИКО-
БИОЛОГИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ ГИДРОГЕЛЕЙ ХИТОЗАНА»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Научно-обоснованный поиск фармакологически приемлемых сшивающих агентов является одной из актуальных задач в технологии получения биосовместимых хитозансодержащих гидрогелевых материалов. В этой связи диссертационная работа Белоконь М.А. является актуальной как с научной, так и с практической точек зрения, а решенные задачи характеризуются высокой социально-экономической значимостью.

Автором проведена большая экспериментальная работа по исследованию закономерностей гелеобразования хитозансодержащей системы в присутствии сшивающих реагентов ионного типа (триполифосфата натрия, пирофосфата калия) и получения на их основе различных материалов медико-биологического назначения. С использованием широкого круга физико-химических методов проведены оценки взаимодействия хитозана с полифосфатами, определено оптимальное значение рН для наиболее эффективного проведения процесса ионного сшивания макроцепей. Рассмотрено поверхностное сшивание хитозановых пленок и объемное модифицирование формовочных растворов полифосфатами. На основе данных экспериментов получены поверхностно- и объемно-модифицированных лекарственно-наполненные хитозановые пленки с высокой сорбционной способностью и заданной степенью ликвидации лекарственного вещества. Интересны также исследования кинетики гелеобразования хитозана в присутствии сшивающего реагента ковалентного типа дженипина – продукта ферментативного гидролиза дженипозидов растений. Примечательно, что Белоконь М.А. проводит сравнительный анализ процесса гелеобразования хитозана в присутствии дженипина с таким, широко применяемым для сшивки реагентом, как глутаровый альдегид. Повышение рН реакционной смеси за счет депротонирования части аминогрупп позволило автору существенно сократить время гелеобразования в системе хитозан+дженипин по сравнению с известными в литературе результатами. Существенное внимание уделено анализу механизма взаимодействия хитозана с дженипином. Проведенные исследования позволили автору разработать условия получения линейки полимерных материалов (гидрогелей, крио-ксерогелей, пленок, матриц) с заданным комплексом свойств. Особый интерес представляет исследование цитотоксичности разработанных матриц на модели мышечных фибробластов L929. Полученные в работе результаты могут быть положены в основу разработки технологических рецептов создания на основе хитозана новых биосовместимых материалов для тканевой инженерии и тераностики.

По автореферату имеются вопросы и замечания.

1. На рис.1 указано значение рН исходных растворов хитозана? Изменялось ли рН в процессе титрования данных растворов триполифосфатом натрия? Если да, то как?

2. Аббревиатура Gr появляется на стр.4, а расшифровка данной аббревиатуры дана лишь на стр.12.

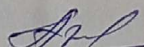
3. Очень жаль, что автор не провел количественную оценку скорости гелеобразования и влияния на нее изучаемых параметров: концентрации хитозана и сшивающего реагента, pH среды, молекулярной массы хитозана и т.п.

В целом, диссертационная работа Белоконь М.А. является самостоятельным законченным научным исследованием, в котором рассмотрены вопросы, связанные с решением чрезвычайно актуальной задачи – разработке новых подходов к получению биосовместимых гидрогелей на основе хитозана. Работа апробирована на различных всероссийских и международных форумах. Результаты исследования опубликованы в 6 статьях в журналах из перечня ВАК, в том числе 1 статья в иностранном журнале. Особенно хочется отметить получение патента РФ, что, бесспорно, определяет актуальность и перспективность проведенного исследования.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-11, 13, 14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Белоконь Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Зав. кафедрой полимеров на базе ООО «АКРИПОЛ»,

доктор химических наук, доцент

 Шиповская Анна Борисовна

Специальность ученой степени: 02.00.04 – физическая химия

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»

Почтовый адрес: 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д.83, кор.1

Тел.: 8(845)2516957; e-mail: shipovskayaab@yandex.ru

