

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Левитина Сергея Вадимовича

«Разработка методов получения и исследование структуры и свойств наночастиц хитозана» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

Работа Левитина Сергея Вадимовича посвящена разработке способа получения низкомолекулярного, нанодисперсного хитозана с высокой степенью кристалличности и исследованию возможности его применения в полимерных материалах, в том числе медицинского назначения.

Разработка новых методов получения низкомолекулярных хитозанов с высокой биологической активностью, по сравнению с высокомолекулярными хитозанами, значительно расширяет область их применения, в том числе и в медицине. Поэтому актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

Диссертантом установлена возможность получения низкомолекулярного хитозана методом гомогенного гидролиза в растворах серной кислоты умеренной концентрации. Разработан лабораторный регламент на производство низкомолекулярного хитозана.

Диссертантом исследована возможность получения нановолокнистого материала из смеси низкомолекулярного хитозана с поливиниловым спиртом методом электроформования. Установлено, что устойчивое формование нановолокнистого материала из смеси низкомолекулярный хитозан – ПВС может быть осуществлено из водного раствора уксусной кислоты с концентрацией 40 %, что существенно ниже, чем было известно ранее из литературы. Получен большой объем данных по исследованию реологических свойств растворов низкомолекулярного хитозана и его смесей с поливиниловым спиртом в различных растворителях.

Определены цитотоксичность и антимикробная активность полученного нановолокнистого материала. Показано, что низкомолекулярный хитозан обладает собственной антимикробной активностью.

Представленное в автореферате описание экспериментальных методик и методов анализа позволяет считать полученные результаты достаточно достоверными.

По теме диссертации опубликовано 4 статьи в отечественных и международных журналах. Материалы работы доложены на российских и международных конференциях.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате не указана рН среды при исследовании антимикробной активности нановолокнистого материала на основе низкомолекулярного хитозана.

Несмотря на отмеченный недостаток, в целом представленная работа оставляет хорошее впечатление. Выводы и обобщения, сделанные в работе, обоснованы и подтверждены соответствующими практическими результатами.

Рассматривая автореферат, с учетом вышеизложенного считаю, что диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, удовлетворяющее требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ (№ 842, от 24 сентября 2013 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а Левитин Сергей Вадимович заслуживает присуждения искомой степени по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Ведущий научный сотрудник  
Радиохимической лаборатории  
Национального исследовательского центра  
«Курчатовский институт»  
кандидат химических наук

Румянцева Екатерина Вячеславна

123182, г. Москва, пл. Ак. Курчатова д.1  
Тел.: +7(499)-1969659  
e-mail: Romyantseva\_EV@nrcki.ru

Подпись Румянцевой Екатерины Вячеславны заверяю:

Заместитель директора  
по научной работе  
д.т.н., профессор



Я.И. Штромбах

70 ИИ Исследования ВЧ.  
Сам