

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Попыриной Татьяны Николаевны
«Механохимический синтез гидрофобизированных производных хитозана и получение материалов на их основе», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по научной специальности 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения

Актуальность диссертационного исследования Попыриной Татьяны Николаевны не вызывает сомнений, поскольку переход на природные материалы в настоящее время является востребованным и перспективным направлением химии полимеров. Для выполнения поставленных задач был использован хитозан, как один из наиболее распространенных природных полимеров.

Диссертантом в процессе исследований в двухшнековом экструдере изготовлены гидрофобизированные производные хитозана, выявлена взаимосвязь химической структуры и растворимости производных хитозана, синтезированных путем его взаимодействия с алкилглицидиловым эфиром. Изучена способность полученных алкилпроизводных к формированию пленочных материалов и показана возможность использования их в качестве наполнителя для полиолефиновых пленок. Наиболее интересными результатами, на мой взгляд, являются выявленная взаимосвязь между химической структурой алкилированных производных хитозана, используемых в качестве эмульгаторов в дисперсионной среде, с характеристиками микрочастиц из полилактида, формируемых методом испарения растворителя из эмульсий масло/вода, и пригодность микрочастиц для изготовления трехмерных структур методом селективного лазерного спекания. Представленные результаты позволят в перспективе создавать материалы для различных практических применений.

Положения, выносимые на защиту, раскрыты и обоснованы в автореферате.

Выводы, представленные в автореферате, подтверждаются апробированными и достоверными методами физико-химических исследований, в частности, сканирующей электронной микроскопией, ИК-спектроскопией, динамического лазерного светорассеяния.

Теоретическая и практическая значимость работы определяет направление дальнейших исследований и пути решения задач, связанных с переработкой полимерных материалов по растворным или расплавленным технологиям и методом селективного лазерного спекания.

Научная новизна и практическая значимость работы не вызывает сомнений. Полученные результаты прошли достаточно широкую апробацию на научных конференциях и представлены в 10 научных публикациях.

Несмотря на общее положительное впечатление, по автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

- В автореферате однозначно не обосновано, почему «одним из перспективных способов модифицирования химической структуры хитозана является прививка на него гидрофобных фрагментов различной длины»?

- Из автореферата не следует, проводилось ли удаление из исследуемых материалов остатков уксусной кислоты, дихлорметана. И если да, то какие способы при этом использовались?

- Относится ли двухшнековый экструдер к аппаратным средствам механохимического синтеза?

- В чем отличие поверхностного селективного лазерного спекания от селективного лазерного спекания?

- Не приводятся результаты исследований механических свойств «3D структур из полимерных микрочастиц, полученных при помощи ПСЛС».

- В положениях, выносимых на защиту, не конкретизированы следующие утверждения:

2. ... «с широким диапазоном размеров» (какие размеры?);

3. «и изменению их механических свойств» (каких?).

- В автореферате явно не указаны возможные области применения разрабатываемых материалов.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Попыриной Татьяны Николаевны «Механохимический синтез гидрофобизированных производных хитозана и получение материалов на их основе», которая по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п 9-14 «Положение о порядке присуждения ученых степеней», утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года).

Автор представленной работы Попырина Т.Н. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7. – Высокомолекулярные соединения.

Доцент научно-образовательного центра Б.П. Вейнберга,
исполняющий обязанности руководителя лаборатории
плазменных гибридных систем Федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский
политехнический университет»,
кандидат физико-математических наук,
доцент,
научная специальность:
01.04.07 – Физика конденсированного состояния (Физика
твердого тела)

 05.12.24г.
Твердохлебов Сергей Иванович
тел. 8 (3822) 60-63-74
e-mail: tverd@tpu.ru
634050, г.Томск, пр-т Ленина,
д.30

Подпись Твердохлебова Сергея Ивановича заверяю.

И. о. ученого секретаря ФГАОУ ВО НИ ТПУ

 В.Д. Новикова

