

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 специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Разработка новых чистых подходов к синтезу модифицированных полимеров с переходом на природные материалы является одним из основных направлений современной полимерной химии. Одним из перспективных природных биополимеров является хитозан, структура которого, содержащая amino- и гидроксильные группы, позволяет получать на его основе производные различного строения.

Одним из перспективных способов модифицирования хитозана является прививка на него гидрофобных фрагментов различной длины, что открывает возможности для синтеза производных с амфифильными свойствами и повышенным сродством к гидрофобным синтетическим полимерам.

Целью настоящей работы было изучение процесса синтеза гидрофобизированных производных хитозана, используя механохимическую обработку твердых смесей хитозана с глицидиловыми эфирами гексадекана и докозана, коллагеном и олиголактидом, с последующим исследованием влияния химической структуры полученных производных на возможность формования, морфологию и свойства материалов различной формы. Все поставленные задачи для достижения цели решены. Автором синтезированы гидрофобизированные производные хитозана, выявлены основные закономерности механохимического синтеза алкилированных производных хитозана, установлены закономерности влияния химической структуры хитозана и его производных на химический состав, морфологию и свойства поверхности материалов на их основе. Предложено механохимическое модифицирование структуры хитозана в условиях реакционного смешения компонентов под действием давления и сдвиговых напряжений в экструдере, что является безопасной альтернативой растворным технологиям.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 9 статьях в рецензируемых отечественных и зарубежных научных журналах, входящих в перечень ВАК, и доложены на 14-ти научных семинарах и конференциях.

Работа Попыриной Т.Н. проведена с привлечением ряда современных методов исследований. Судя по объему диссертации и количеству цитируемых литературных источников, автором получен и обработан большой объем экспериментальных и литературных данных. Автореферат диссертации написан грамотно и логично, выводы сформулированы четко и соответствуют полученным результатам. Работа обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью.

Считаю, что диссертационная работа "Механохимический синтез гидрофобизированных производных хитозана и получение материалов на их основе" по научной новизне, актуальности и практической значимости полностью соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Попырина Татьяна Николаевна, заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата

химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения (химические науки).

Варламов Валерий Петрович

Доктор химических наук по специальности 03.00.23 – биотехнология, профессор
Главный научный сотрудник ФГУ «Федеральный исследовательский центр
«Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук»,
Зав. лабораторией инженерии биополимеров
Москва, Ленинский проспект, д. 33, корп. 2, тел. (499) 135-65-56
E-mail: varlamov@biengi.ac.ru

Дата 13.12.2024 г.

Подпись Варламова В.П. заверяю



ЗАМ. НАЧАЛЬНИКА
ОТДЕЛА КАДРОВ
В.П. Варламов