

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Улябаевой Гульназ Ринатовны
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям
05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов» и
02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения»
на тему «Получение и свойства криогелей поливинилового спирта, содержащих хитозан»

Создание материалов, применяемых для медицины и для защиты окружающей среды, материалов, позволяющих улучшить качество жизни людей, всегда является важной народохозяйственной задачей, поэтому **актуальность** диссертации Гульназ Ринатовны Улябаевой «Получение и свойства криогелей поливинилового спирта, содержащих хитозан» не вызывает сомнения.

В диссертационной работе были проведены исследования смешанных растворов поливинилового спирта (ПВС) с хитозаном в виде соли и дисперсий хитозана в растворе ПВС. Полученные результаты позволили обосновать условия получения пористых гидрогелей из смешанных растворов этих полимеров в условиях криотропного гелеобразования. Интересным технологическим решением является процесс получения композитных криогелей ПВС, содержащих хитозан, без использования сшивающих реагентов, состоящий из двух стадий: 1 – формирование комплексных криогелей, содержащих растворимый хитозан, при этом создается пористая структура, и 2 – переосаждение соли обработкой в парах аммиака, когда в объеме криогеля создаются условия для депротонирования аминогрупп и образования нерастворимых в воде частиц хитозана.

Новизна исследования, направленного на получение гидрогелей со стабильной пористой структурой, и использование для этого природного биоразлагаемого полимера хитозана и гидрофильного гелеобразующего ПВС доказана в материалах диссертации и не вызывает сомнения.

Оценивая **практическую значимость** диссертации, в частности, следует согласиться, что проблема очистки сточных вод красильно-отделочных производств от красителей – одна из самых сложных экологических задач производства текстиля. Представленные данные намечают практические подходы к решению проблемы очистки вод от красителей, но с экономической точки зрения такой способ очистки, очевидно, пока достаточно тяжелый.

Высокий уровень выполнения работы, большое число современных методов исследования, использованных при получении результатов, выявленные закономерности, оцененные и объясняемые с привлечением большого объема экспериментального материала, обширного литературного обзора, большой список использованной литературы не ставят под сомнение соответствие исследования требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Основные результаты работы обсуждены и опубликованы в 20 печатных работах, 4 из которых - в научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Очевидно, что объем реферата диссертации не позволяет очень подробно остановиться на описании ряда результатов и объяснений сделанных заключений, вероятно, в самой диссертации многие вопросы освещены более подробно и убедительно.

-например, утверждается, что при повышении ионной силы наблюдается термодинамическая несовместимость компонентов композиции, это требует пояснений.

- критикуется подход к получению криогелей хитозана, связанный с использованием сшивающих агентов, но хорошо бы оценить возможность сшивки поливалентными металлами (без использования ПВС),

При прочтении реферата возникают следующие вопросы:

-Что происходит с криогелями, полученными вымораживанием гидрогеля, когда его применяют в водных технологиях? Поры, сформированные при вымораживании, заполняются водой за счет капиллярных сил? Криогель меняет свою структуру до гидрогеля?

-Основным полимером в композиции является ПВС, к нему добавляется хитозан. Хитозан-природный биоразлагаемый полимер, что будет происходить с ПВС с точки зрения экологии?

-Одной из целей работы является создание полимерного крупнопористого материала, но в реферате отсутствуют характеристики распределения пор по размерам, по их геометрии, значение суммарной внутренней поверхности, образуемой этими порами.

Сделанные замечания и соображения, не влияя на общую высокую оценку работы, носят дискуссионный характер и вызваны большим интересом к проблеме, решаемой в диссертации, и к представленным экспериментальным данным,

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа 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.). Соискатель Ульябаева Гульназ Ринатовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 05.17.06 - «Технология и переработка полимеров, и композитов» и 02.00.06 - «Высокомолекулярные соединения».

24.02.2022

Генеральный директор
ООО «Колетекс»
доктор технических наук, профессор

Ульябаева Гульназ Ринатовна

Олтаржевская Наталия
Дмитриевна



Подпись заверяю
Начальник отдела кадров

И.В. Сапожникова

Сапожникова И.В.

Почтовый адрес: 115093, Москва, ул. Павловская, д.21, н/п 4-6, тел /факс.(495)730-56-45
E-mail: koletex@list.ru
E-mail: gek20003@gmail.com