

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ульябаевой Гульназ Ринатовны на тему «Получение и свойства криогелей поливинилового спирта, содержащих хитозан», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям

05.17.06 – «Технология и переработка полимеров и композитов» и
02.00.06 – «Высокомолекулярные соединения (технические науки)»

Диссертация Ульябаевой Г.Р. посвящена актуальной задаче созданию и изучению новых композитных криогелей на основе поливинилового спирта (ПВС), хитозана и его производных, в частности, хлоргидата хитоза (ХГХ). Использование природного биоразлагаемого полимера - хитозана, содержащего сорбционно-активные аминогруппы, открывает широкие возможности при разработке материалов для использования в медицине и природоохранных технологиях. Основной проблемой при формировании традиционных хитозан-содержащих матриц является использование сшивающих реагентов, что может создавать трудности при удалении их непрореагировавших остатков и при эксплуатации данных материалов. Кроме этого, химически-сшитый хитозан теряет значительную часть реакционной, сорбционной активности. Задача создания сорбционно-емкого и экологически чистого материала в работе Ульябаевой Г.Р. была выполнена двухстадийным процессом получения композитных криогелей ПВС-хитозан: 1) сначала формированием комплексных физических криогелей ПВС-ХГХ в результате криогенного воздействия и 2) последующей обработкой комплексных криогелей в щелочной среде, в результате чего происходит депротонирование аминогрупп ХГХ с образованием *in situ* нерастворимых в воде частиц хитозана-основания. Используя современные методы исследования, диссертант детально изучила влияние различных факторов на свойства и микроструктуру композитных криогелей ПВС-хитозан, осуществила изучение морфологии, реологических, термических, сорбционных характеристик полученных материалов. Проведено определение влияния концентрации ХГХ и присутствия малых добавок солей на морфологию комплексных и композитных криогелей ПВС. В результате выполнения исследовательской работы были получены хитозан-содержащие криогели ПВС без использования химических сшивающих агентов, обладающие повышенными физико-механическими показателями, термостойкостью. Практический интерес диссертационной работы состоит в том, что разработанные материалы могут быть успешно использованы при

осуществлении процессов доочистки воды от примесей тяжелых металлов и красителей. Установленная возможность регенерации хитозан-содержащих сорбентов позволит удешевить технологию извлечения загрязнителей.

В целом автореферат написан хорошим языком. Стиль изложения ясный, четкий и логичный. Представленные в автореферате экспериментальные данные достоверны и сомнений не вызывают, а сделанные на их основе выводы хорошо аргументированы и вытекают из содержания автореферата.

Опубликованные автором работы и материал автореферата дают основание заключить, что диссертационная работа по актуальности, новизне, научной и практической ценности полученных результатов 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».

Курзина Ирина Александровна,
доктор физико-математических наук, доцент, и.о. зав. кафедрой природных соединений, фармацевтической и медицинской химии химического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» (ТГУ, НИ ТГУ)
634055, Россия, Томск, пр. Ленина, 36, тел. 8 (382) 252-98-52, e-mail: rector@tsu.ru
тел.: 8-913-882-1028
e-mail: kurzina99@mail.ru

14.02.2022

Подпись И.А. Курзиной удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета ТГУ



Н. А. Сазонтова