

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Н.Е. Седякиной «Получение и исследование свойств хитозановых микросфер как систем контролируемой доставки инсулина», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.11 – коллоидная химия

Хитозан является исключительно перспективным природным полимером благодаря уникальному комплексу химических, физико-химических и биологических свойств, а также неограниченно воспроизводимой сырьевой базе. Высокая биологическая активность при отсутствии токсичности, хелато- и комплексообразующая способность, возможность волокно- и пленкообразования определяют перспективы его использования. В настоящее время ключевой областью применения хитозана является биотехнология, в частности полиэлектролитное капсулирование и создание полимер-коллоидных наноконтейнеров для адресной доставки, защиты, хранения и пролонгированного высвобождения биологически активных соединений, генетического материала.

В связи с этим, особую актуальность приобретают исследования, направленные на установление взаимосвязи коллоидно-химических характеристик исходных систем, содержащих хитозан и ПАВ, на свойства конечных микросфер из хитозана.

Диссертация Седякиной Н.Е. посвящена разработке коллоидно-химических основ получения хитозановых микросфер для контролируемой доставки инсулина и исследованию их свойств. В работе изучены закономерности абсорбции хитозана, ПАВ и их смесей на границе жидкость-жидкость; исследованы коллоидно-химические характеристики эмульсий на основе систем хитозан-ПАВ; получены хитозановые гелевые микросферы с заданными свойствами для удержания и пролонгированного высвобождения инсулина. Выявленная автором взаимосвязь между адсорбционной способностью смесей хитозан-ПАВ, характеристиками эмульсий на их основе и свойствами конечных микросфер может быть использована для направленного синтеза хитозановых микросфер для контролируемой доставки биологически активных веществ.

Достоверность экспериментальных данных и обоснованность выводов обеспечивается хорошей сопоставимостью результатов при использовании комплекса современных физико-химических методов исследования (капиллярная и ротационная вискозиметрия, сканирующая электронная микроскопия, спектрофотометрия, метод объема-веса капли для определения межфазного натяжения). Работа представлена в центральной печати, апробирована на российских и международных конференциях. Автореферат оформлен качественно и дает хорошее представление о работе.

В качестве замечания следует указать следующее. Автор утверждает, что на границе вода/масло в ходе взаимодействия полиглицерил полирицинолеатов с хитозаном формируются ПАВ-полиэлектролитные

комплексы. Однако каких-либо исследований, подтверждающих факт комплексообразования в системе, автором не проведено. Замечание носит частный характер и не снижает положительного впечатления от интересной, актуальной и практически важной работы диссертанта.

Выполненная диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование и соответствует критериям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), а ее автор Н.Е. Седякина заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.11 – коллоидная химия.

Доктор химических наук
(02.00.04 – физическая химия), профессор,
профессор кафедры физической и
коллоидной химии,
ФГБОУ ВПО «Казанский
национальный исследовательский
технологический университет»

Вильям Петрович Барабанов

Кандидат химических наук
(02.00.04 – физическая химия), доцент,
доцент кафедры физической и
коллоидной химии,
ФГБОУ ВПО «Казанский
национальный исследовательский
технологический университет»

Светлана Владимировна Шилова

Почтовый адрес:
420015, Казань, ул. К. Маркса, 68
Контактный телефон: (843)2318927

E-mail: office@kstu.ru

