

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Деминой Татьяны Сергеевны “Материалы биомедицинского назначения на основе механохимически модифицированного хитозана”, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности: 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Диссертационная работа Деминой Татьяны Сергеевны посвящена актуальному направлению химии высокомолекулярных соединений – исследованию механохимической модификации хитозана рядом низкомолекулярных (аллибромид, гидроксипропионовая кислота, лактид) и высокомолекулярных соединений (поли(D,L-лактид), поли(L-лактид), поли(лактид-со-гликолид)) для целенаправленного изменения физико-химических свойств и надмолекулярной структуры хитозана и его способности к переработке традиционными методами. В частности, в работе был получен ряд привитых сополимеров хитозана с полилактидами в качестве боковых цепей с различной степенью прививки и молекулярной массой боковых цепей. Было показано, что привитые сополимеры хитозана с относительно длинными боковыми цепями, в отличие от нативного хитозана, обладают сродством к органическим растворителям, что позволяет получать стабильные микрочастицы в хлорсодержащих растворителях. Полученные в рамках диссертационного исследования привитые сополимеры могут быть использованы как для формирования 2D структур (пленки), так и трехмерных матриц методами электроформования, поверхностно-селективного лазерного спекания и лазерной стерилитографии. Пленки и скаффолды на основе модифицированного хитозана показывают высокую цитосовместимость, а также обладают огромным потенциалом для использования в регенеративной медицине для создания биodeградируемых тканеинженерных конструкций.

Таким образом, в рамках выполнения данного диссертационного исследования было развито и теоретически обосновано новое направление в области полимерной химии, связанное с получением (со)полимеров биомедицинского назначения методом механохимической прививки сложных полиэфиров на хитозан. Учитывая вышесказанное, как научная, так и практическая значимость настоящей диссертационной работы не вызывает сомнений.

Диссертационная работа Деминой Татьяны Сергеевны выполнена на высоком теоретическом и экспериментальном уровне. К несомненным достоинствам данной работы следует отнести законченность исследования, включающего в себя как разработку методов получения привитых сополимеров хитозана, так их

всестороннее исследование, а также получение 2-х и 3-х мерных матриц на их основе. Цели, задачи исследования и основные положения, выносимые на защиту, сформулированы четко и хорошо обоснованы. Автореферат дает ясное представление о структуре диссертационной работы. Результаты работы опубликованы в рецензируемых научных изданиях, включая авторитетные международные издания с высоким импакт-фактором и представлены на различных международных конференциях.

В качестве замечания, не снижающего значимости проведенных исследований, можно отметить следующее:

Для повышения биосовместимости материалов на основе привитых сополимеров хитозана был разработан ряд многокомпонентных сополимерных систем, состоящих, на пример, из хитозана, олиголактоида и коллагена. Как осуществлялась прививка коллагена на хитозан?

Диссертация **Деминой Татьяны Сергеевны** "Материалы биомедицинского назначения на основе механохимически модифицированного хитозана", является законченной научной работой. Диссертация соответствует специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения. По новизне, научной и практической значимости диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842), а ее автор Демина Татьяна Сергеевна заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений
химического факультета

Белорусского государственного университета

Доктор химических наук

код специальности: 02.00.06 – высокомолекулярные соединения

профессор

Сергей Викторович Костюк

25.10.2021

Контактные данные: ул. Ленинградская 14, 220006, Минск, Беларусь
телефон раб.: +375(0)172095175; моб.: +375297507994
E-mail: kostjuks@bsu.by или kostjuks@rambler.ru

