

ОТЗЫВ

научного руководителя

о диссертационной работе Бычук Марии Александровны на тему: "Получение и свойства полимерных пленок на основе поли-3-гидроксibuтирата и поли-ε-капролактона", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности по специальности 05.17.06 Технология и переработка полимеров и композитов.

Диссертационная работа Бычук М.А. посвящена изучению закономерностей формирования структуры композиционных пленок на основе полиэфиров поли-3-гидроксibuтирата (ПГБ) и поли-ε-капролактона (ПКЛ), и разработке на их основе биodeградируемых материалов с комплексным биологическим действием, предназначенных для использования в качестве раневых покрытий. Работа выполнена в соответствии с основными направлениями научных исследований кафедры химии и технологии полимерных материалов и нанокомпозитов в рамках базовой части Госзадания Минобрнауки РФ в сфере научной деятельности на 2014-2016 гг. проект № 2698.

Создание новых материалов биомедицинского назначения с заданными свойствами на основе биосовместимых полимеров является актуальным направлением химии и технологии переработки полимеров. В этой области М.А. Бычук был сформулирован и успешно решен ряд новых задач. Проведена теоретическая оценка совместимости биodeградируемых полиэфиров ПГБ и ПКЛ путем расчета параметров растворимости по методу молекулярных вкладов и парных параметров взаимодействия полимеров, получена фазовая диаграмма полимер-полимер-растворитель и определена необходимая для переработки из растворов область составов, в которой исследуемая система гомогенна. Выявленные М.А. Бычук особенности фазового разделения и структурoобразования в смешанных растворах в хлороформе ПКЛ и ПГБ - биodeградируемых полиэфиров, различающихся по скорости кристаллизации и значению модуля упругости, определили характер надмолекулярной структуры и морфологии полимерных материалов, полученных на их основе: формирование пористой структуры пленок, их градиентный состав, бимодальное распределение по толщине волокон, полученных методом электроформования.

Проведенные исследования позволили М.А. Бычук определить пути направленного регулирования структуры и свойств пленок, полученных путем испарения растворителя из смешанных растворов ПКЛ и ПГБ, и разработать метод получения биологически активных биodeградируемых пленочных материалов с контролируемым выделением лекарственных соединений и комплексным биологическим действием, которое подтверждено заключением Всероссийского научно-исследовательского и испытательного института медицинской техники Росздравнадзора.

М.А. Бычук выполнен большой объем экспериментальных исследований. Грамотный анализ полученных результатов позволил ей сделать обоснованные выводы. В процессе работы соискатель самостоятельно освоила или

интерпретировала результаты ряда современных методов. В работе были использованы: УФ- и ИК- (в том числе ИК МНПВО) спектроскопия, электронная сканирующая микроскопия, кинетические методы определения ферментативной активности, проведены реологические, теплофизические и физико-механические исследования.

В процессе работы над диссертацией М.А.Бычук зарекомендовала себя как трудолюбивый, целеустремленный, самостоятельный исследователь с большим творческим потенциалом. По результатам ее диссертационной работы опубликованы три статьи в индексируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК.

Считаю, что совокупность результатов, выносимых на защиту, является законченной диссертационной работой, которая по научной новизне и практической значимости отвечает всем требованиям ВАК, а Бычук Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Научный руководитель
заведующая кафедрой химии и технологии
полимерных материалов и нанокompозитов
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Московский
государственный университет дизайна и
технологии», д.х.н. профессор

Александр

Кильдеева Наталия
Рустемовна

117997 Москва, ул. Садовническая, д. 33, стр.1
ФГБОУ ВПО МГУДТ
телефон: 8-495-955-33-05
e-mail: nkildeeva@yandex.ru

Подлинность подписи удостоверяю
Ученый секретарь ФГБОУ ВПО «МГУДТ»

ПАРАХИИ В.А.

