

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Ольхова Анатолия Александровича «Гетерогенные матрично-фибриллярные материалы на основе полигидроксibuтирата: структура, функции, применение», представленную к защите на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Диссертация Ольхова А.А. посвящена актуальному научному направлению создания новых биополимерных композиционных и волокнистых высокопористых материалов для производства одноразовой биodeградируемой упаковки, сельского хозяйства и медицины (биосовместимые и биорезорбируемые искусственные имплантаты, матрицы для контролируемой доставки лекарств, эффективные биосорбенты и др.). Автором грамотно выбран базовый биополимер – полигидроксibuтират, который обладает уникальным сочетанием свойств: биосовместимостью, тромборезистентностью, биodeградацией и технологичностью. Для решения поставленных в работе задач при создании гетерогенных материалов использованы разные технологические приемы, позволяющие получить оригинальные биокomпозитные материалы и конструкции на их основе.

В экспериментальной части работы, изложенной в автореферате, даны исчерпывающие сведения об объектах исследования, технологии приготовления лабораторных образцов, методах исследования физико-химических свойств и структуры материалов. Созданные автором работы пленочные смесевые материалы и тканеинженерные конструкции на основе полигидроксibuтирата и синтетических полимеров медицинского назначения с различной степенью гидрофильности отличаются оригинальностью и достаточно высокой эффективностью при достижении целевых научно-практических результатов. В связи с этим, работа Ольхова А.А. имеет высокую научную новизну и практическую значимость. В работе подробно изучены физико-химические, диффузионно-транспортные и физико-механические свойства пленочных и нетканых волокнистых образцов. Выявлены закономерности изменения этих свойств в зависимости от структурной организации полимеров в смесях различного состава и волокнах.

Результаты работы были представлены на 45 российских и международных конференциях, было опубликовано 42 статьи в рецензируемых научных изданиях, входящих в наукометрические базы данных Web of Science, Scopus, РИНЦ и перечень ВАК, 3 монографии и получено 8 патентов РФ.

По работе есть одно замечание. На стр. 31 автореферата приведены кинетические профили высвобождения дипиридамола (ДПД). Из рисунка 30 не понятно, сколько в процентном отношении выделяется ДПД на начальной диффузионной стадии (нелинейной) и конечной (линейной) стадии, сопровождающейся гидролизом ПГБ. Из-за этого нельзя точно рассчитать выход препарата в модельную среду.

Несмотря на данное замечание, я высоко оцениваю уровень методической, научной и практической составляющих диссертационной работы, умение автором делать грамотные обобщения и научно обоснованные выводы по результатам анализа структуры и свойств изучаемых материалов.

Представленная диссертационная работа Ольхова Анатолия Александровича «Гетерогенные матрично-фибриллярные материалы на основе полигидроксibuтирата: структура, функции, применение» по новизне, теоретической значимости, адекватности используемых методов исследований, выводам отвечает требованиям, установленным ВАК РФ к докторским диссертациям и соответствует требованиям пунктов 9-11, 13, 14 Постановления Правительства РФ «О порядке присуждения учёных степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г. в редакции с изменениями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 1 октября 2018 года №1168., а ее автор заслуживает присуждение ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Старший научный сотрудник, руководитель группы биополимеров лаборатории биохимии азотфиксации и метаболизма азота,

Кандидат биологических наук по специальности 03.00.07 – микробиология,

Тел.: +7(915) 468-59-27,

e-mail: bonar@inbi.ras.ru

Организация: Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук

Адрес: 119071, Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, дом 33, строение 2.

Бонарц

Бонарцева Гарина Александровна

01.09.2023

