

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Булыгиной Инны Николаевны

«Кинетика высвобождения доксорубицина из гибридных материалов с гидрогелевым компонентом», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния»

Диссертационная работа Булыгиной И.Н. посвящена разработке комплекса биомедицинских материалов для восстановления костных дефектов, а также изучению и моделированию высвобождения доксорубицина из гибридных конструкций и их компонентов. Актуальность представленной диссертации заключается в моделировании высвобождения низкомолекулярного лекарственного средства из гидрогеля. В ходе работы были решены такие задачи как разработка материалов костных имплантатов, исследование сорбции и высвобождения доксорубицина, на основе результатов кинетики высвобождения доксорубицина из гидрогелей разработана диффузионная модель, описывающая высвобождение доксорубицина из гидрогелей сферической геометрии системы Na-Alg/Na-CMC/CaCl₂.


При рассмотрении стоит отметить междисциплинарность исследования, проведение автором экспериментальных материаловедческих и биологических исследований, теоретических расчетов и моделирования. В результате решения поставленных задач продемонстрирована значительная практическая и теоретическая значимость работы. Разработанные биомедицинские материалы показали себя как перспективные материалы для восстановления костной ткани. Продемонстрирована возможность функционализации всех разработанных материалов противоопухолевым препаратом и доказана эффективность его действия при высвобождении из носителя. На основе результатов сорбции и высвобождения доксорубицина гидрогелем автором были предложены модель гидрогеля сферической геометрии и обобщенная модель абсорбции и высвобождения доксорубицина гидрогелем. С точки зрения практики и все большей популяризации гидрогелей для различных применений в медицине могут быть полезны предложенные Булыгиной И.Н. методики экспресс-оценки эффективного коэффициента диффузии низкомолекулярного лекарственного средства в гидрогелях сферической геометрии и моделирования высвобождения низкомолекулярного лекарственного средства из гидрогелей сложной геометрии. Немаловажным результатом данной работы является доказательство повышения эффективности имплантируемого изделия при создании гибридной конструкции, сочетающей положительные стороны компонентов, а также объединение наблюдаемых экспериментальных данных в модель диффузионно-контролируемого высвобождения доксорубицина из предложенного типа имплантируемых изделий для восстановления костной ткани.

Замечаний по автореферату диссертационной работы нет.

Автореферат полностью отражает суть и объем диссертационной работы. Положения, выносимые на защиту, и выводы соответствуют поставленным цели и

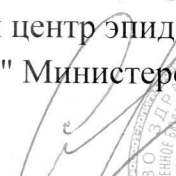
задачам, обоснованы и аргументированы полученными результатами в ходе исследования.

Диссертационная работа «Кинетика высвобождения доксорубина из гибридных материалов с гидрогелевым компонентом», представленная на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней в НИТУ МИСИС», а ее автору, Булыгиной Инне Николаевне может быть присвоена учёная степень кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.8 – «Физика конденсированного состояния».

Старший научный сотрудник
лаборатории биологически активных наноструктур
федерального государственного бюджетного учреждения
"Национальный исследовательский центр эпидемиологии и
микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи"
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
кандидат биологических наук  Зоя Михайловна Галушкина
28.05.2024

Контактные данные:

Тел. +7 (499) 193-30-01, e-mail: gazoya@yandex.ru

Подпись Галушкиной Зои Михайловны удостоверяю
Ученый Секретарь федерального государственного бюджетного учреждения
"Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени
почетного академика Н.Ф. Гамалеи" Министерства здравоохранения Российской
Федерации,
кандидат биологических наук  Елена Владимировна Сысолятина

Адрес места работы:

Москва, 123098, ул. Гамалеи, д. 18

Тел. +7 (499) 193-30-01

федеральное государственное бюджетное учреждение

"Национальный исследовательский центр эпидемиологии и

микробиологии имени почетного академика Н.Ф. Гамалеи"

Министерства здравоохранения Российской Федерации

