

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Филипповой Екатерины Олеговны «Разработка полимерных кератоимплантатов для лечения буллёзной кератопатии», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.2.12 – Приборы, системы и изделия медицинского назначения.

Диссертационное исследование соискателя ориентированы на разработку и создание кератоимплантатов для лечения тяжелого прогрессирующего заболевания роговой оболочки - буллёзной кератопатии. Материал для изготовления имплантата должен отвечать ряду требований: биосовместимость с тканями и клетками, биоинертность, обладать высоким коэффициентом пропускания и прозрачностью, удовлетворительными механическими характеристиками, контролируемой растворимостью и безопасным гидролизом для резорбируемого изделия. Из всех материалов, используемых в настоящее время в офтальмологии, наиболее перспективными для создания кератоимплантатов представляются полиэтилентерефталат и полимолочная кислота. Следует отметить, что в настоящее время активно развиваются исследования в области биорезорбируемых полимерных материалов, которые способны выполнять свою функцию в течение определенного времени, а затем под действием ферментативной и/или гидролитической деструкции разлагаться на нетоксичные низкомолекулярные продукты. Особенно такие полимеры востребованы в области регенеративной медицины. В связи с чем, разработке и созданию из указанных полимеров кератоимплантатов, способных к нормализации движения жидкости в роговице, посвящена диссертационная работа Филипповой Е.О.

В работе был решен ряд задач: определены технические требования к параметрам кератоимплантатов для хирургического лечения буллёзной кератопатии, разработаны технологии получения кератоимплантатов резорбируемого и нерезорбируемого типов, созданы прототипы имплантатов из полиэтилентерефталата и полимолочной кислоты с заданными характеристиками с которыми проведены эксперименты на биологических моделях *in vitro*, *in vivo*, определены рекомендации по применению разработанных кератоимплантатов в хирургическом лечении буллёзной кератопатии. Для выполнения поставленных задач использовались современные методы и приборы, в частности, растровая электронная и атомно-силовая микроскопия, порометрия, дифференциальная сканирующая калориметрия, рентгенофазовый анализ, измерение контактного угла при

смачивании, ИК-спектроскопия, исследование скорости деградации биодegradуемого полимера; а также методы оптической спектроскопии и исследования механических характеристик. Сделаны соответствующие выводы.


Структура и объем автореферата выполнен в соответствии с общепринятыми нормами. Степень достоверности и обоснованности научных положений и выводов подтверждается участием автора в международных конференциях различного уровня, а также, публикациями результатов работы в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и цитируемых в базах Scopus и Web of Science, а также получено 4 патента на изобретения.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить следующее:

1. В автореферате не отражены исследования трения и износа полученных изделий, а также условия проведения данных испытаний.

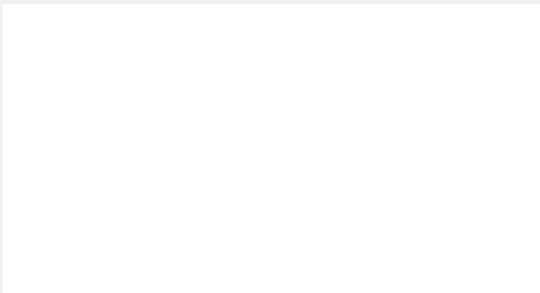
2. На этапе подготовки плёнок методом разлива была выбрана полимолочная кислота L-формы. Однако обоснование такого выбора путем сравнительного анализа плёнок полученных из других изомерных форм, например, D-лактид и D,L-лактид в работе не представлено.

Указанные замечания не уменьшают высокого научного и практического значения представленной диссертационной работы, которая полностью отвечает всем требованиям ВАК, установленным в пп. 9 – 14 положения «О присуждении учёных степеней» и предъявляемым к докторским диссертациям, а также соответствует специальности 2.2.12 – «Приборы, системы и изделия медицинского назначения», а ее автор, Филиппова Екатерина Олеговна заслуживает присуждения искомой степени.

 Даровских Станислав Никифорович, д.т.н., доцент  
заведующий кафедрой «Инфокоммуникационные технологии»

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)»,  
454080, Россия, г. Челябинск, проспект Ленина 76  
Телефон 8(351) 272-30-35; 8(351) 267-90-25; 8(351) 267-98-64  
e-mail: darovskikh@susu.ru

Подпись Даровских Станислава Никифоровича заверяю.

  
Отзыв получен 14.08.2021  
Александр Л.А.