

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Артюхова Александра Анатольевича «Сшитые гидрогели поливинилового спирта и их биомедицинское применение», представленной на соискание
ученой степени доктора химических наук
по специальностям 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и
02.00.06 – Высокомолекулярные соединения

Рецензируемая работа направлена на разработку новых типов изотропных и анизотропных гидрогелей с повышенной биосовместимостью. Использование поливинилового спирта (ПВС) и гидроксипропилкрахмала (ГЭК) в качестве основы гидрогелей позволило автору получить системы с контролируемой скоростью биodeградации в условиях организма. Описанный в работе подход открывает новые возможности получения гидрогелей перспективных для использования в замещении мягких тканей, создании раневых покрытий, заполнении постоперационных полостей, получения подложек для культивирования клеток, что свидетельствует об актуальности темы диссертации.

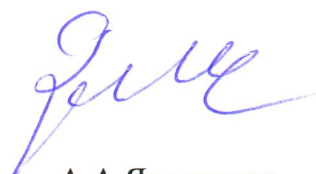
В работе систематически рассмотрено влияние условий синтеза водорастворимых полимеров (макромеров) на основе ПВС и ГЭК, содержащих боковые ненасыщенные группы, их последующая трансформация в трехмерносшитые полимерные сетки и взаимосвязь между структурой и свойствами полученных гидрогелей. Реализация этого подхода позволила автору получить ряд биосовместимых и биodeградируемых материалов и разработать новое раневое покрытие «ММ-Гель», которое получило сертификат соответствия и было допущено к применению на территории Российской Федерации. Сказанное выше говорит о научной новизне и практической значимости диссертационной работы А.А. Артюхова.

К недостаткам автореферата следует отнести его чрезмерную краткость: всего 20 страниц текста, отведенного на описание полученных в работе результатов. Такой объем автореферата не позволил автору остановиться на ряде вопросов, которые важны для понимания происходящих в гидрогелевой системе событий. Например, каков диаметр пор гидрогелей, полученных в воднозамороженных системах? Как связывается белок с гидрогелем: адсорбируется ли

он на поверхности гидрогеля или проникает внутрь? Связывается ли белок с гидрогелем, не содержащим иононгенных групп? Как доказано, что клетки связываются с гидрогелем через белковый слой? Помимо этого, в небольшом по объему автореферате встречаются опечатки и незаконченные предложения. Перечисленные замечания не умаляют значимости полученных результатов, формирующих хорошую основу для совершенствования гидрогелевых материалов биомедицинского применения.

Считаю, что диссертация Александра Анатольевича Артюхова «Сшитые гидрогели поливинилового спирта и их биомедицинское применение» является научно-квалификационной работой, в которой разработан новый экспериментальный подход к синтезу биосовместимых гидрогелевых материалов на основе сшитых полимеров, а ее автор Артюхов Александр Анатольевич достоин присуждения искомой степени доктора химических наук по специальностям 03.01.06 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) и 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Заведующий кафедрой
высокомолекулярных соединений
химического факультета
МГУ имени М.В.Ломоносова
чл.-корр РАН, профессор
доктор химических наук


А.А.Ярославов

Москва, Ленинские горы, д.1, стр.3, Химический факультет МГУ
тел: 8-495-939-5583; email: yaroslav@genebee.msu.ru

« 8 » 09 2017 г.

