

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации М.Н. Антипиной «*Полимерные мультислойные капсулы для обеспечения оптимального биоэффекта лекарственных препаратов и активных веществ*», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 - «Биофизика»

Диссертационная работа М.Н. Антипиной посвящена одной из наиболее актуальных задач современной биомедицины – усилению лечебного эффекта лекарственных средств. Подход автора состоит в разработке капсульных систем микронного и субмикронного размера, получаемых посредством послойной самосборки биополимеров. Появление подобных капсул в 90-х годах прошлого века и их активные исследования предопределили успехи молекулярной биофизики и биомиметики. Диссертантом справедливо замечено, что несмотря на крайне высокую активность научных и практических исследований в области инкапсулирования в полимерные мультислой, подобные капсулы до сих пор не имеют клинических применений и не используются в смежных областях, таких как косметология и пищевая промышленность.

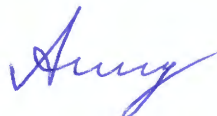
Аргументированно и последовательно определив причины, ограничивающие практическое применение капсул, автор четко поставил основные цели диссертационной работы, а именно, усовершенствование капсульной системы с учетом инкапсулирования различных видов биоактивных веществ, состава и размера капсулы, а также усиление одной из важнейших функций капсулы – защиты транспортируемого груза. В работе получены новые и чрезвычайно важные по практическому значению данные по всем обозначенным направлениям исследования, но особо хочется выделить результаты, относящиеся к получению субмикронных капсул из биологических полимеров. Дело в том, что такой размер капсул определяет их пригодность для применения в наномедицине, конкретно – в доставке противоопухолевых препаратов, позволяя накапливаться в опухолевой ткани за счет эффекта гиперваскуляризации. При этом доказанная в другом разделе работы способность капсул к биодеградации дает основание предположить, что капсулы из таких компонентов будут полностью утилизированы клеточными энзимами и не окажут серьезного побочного эффекта.

По каждому разделу диссертации даны развернутые рекомендации в плане практического применения описанных исследований, что свидетельствует о

глубоком понимании автором физиологических процессов и стоящих биофизических задач. Заслуживает особой похвалы оформление автореферата и четкое представление экспериментальных данных в виде таблиц, схем, графиков и микрофотографий. Выводы работы логичны, ясны, и обоснованы приведенными экспериментальными данными.

Судя по автореферату, диссертационная работа М.Н. Антипиной представляет собой законченное исследование, которое создал обширную экспериментальную базу, позволяющую получать полимерные мультислойные капсулы для применений в биомедицине, косметике и пищевой промышленности. По актуальности, новизне, значимости и масштабу проведенного исследования диссертационная работа М.Н. Антипиной соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора физико-математических наук по специальности: 03.01.02 - «Биофизика».

Звягин Андрей Васильевич



Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского,
Научный руководитель Лаборатории оптической тераностики

603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Телефон: +7 909 924 9116

Адрес электронной почты: andrei.zvyagin@mq.edu.au

