

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антипиной М.Н. «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

В соответствии с материалами автореферата диссертационная работа Антипиной М.Н. представляет собой оригинальный подход к решению ряда важных проблем одной из актуальных областей биофизики – теории и практики самоорганизации наноструктур. Комплексный характер исследований, проведенных соискателем – от рассмотрения и решения узловых вопросов получения темплатов с заданными размерами до формирования нескольких новых и перспективных типов нанокapsул, от изучения их свойств до рекомендаций по их целевому применению – безусловно является сильной стороной диссертации.

Особенно хочется отметить предложенный в работе метод регулирования размеров фатеритных темплатов с использованием органических соединений (полиолов). Необычность сочетания неорганических солей и органических спиртов в регулировке и фиксации желаемой полиморфной компоненты характерна для общего стиля диссертационной работы, а именно, нестандартности и оригинальности предложенных соискателем решений. Применение многофункциональных спиртов как добавок, предотвращающих дальнейшую перекристаллизацию фатерита в более стабильные полиморфы, является новым решением в области физики фазовых переходов карбоната кальция, одного из наиболее популярных неорганических темплатов для получения полислойных структур с использованием полиэлектролитов.

Другим принципиально новым решением, которое найдет практическое применение в биомедицине, является разработанное соискателем и отраженное в автореферате высвобождение протеинов из капсул, собранных на основе биополимеров. Диссертант провел исследование влияния состава

капсул, а именно, природы полианиона, толщины стенок, способа загрузки протеина и пр., и дал логичное и обоснованное объяснение наблюдаемым эффектам. Важным практическим результатом в проведенном соискателем исследовании служит сравнение степени проницаемости и порядка накопления протеина в стенках капсул в зависимости от природы и строения полианиона.

В качестве замечания к автореферату, не снижающего высокой оценки диссертации, следует отметить, что раздел, посвященный инкапсулированию основного фактора роста фибробластов FGF2 содержит достаточно детализированное описание параметров эксперимента, что не является необходимой составной частью автореферата как такового.

Диссертация несомненно носит новаторский характер, включает в себя множественные элементы новизны как в теории, так и в практике наносистем в применении к биомедицине и продуктам персонального пользования, и поэтому ее автор, Антипина М.Н., безусловно заслуживает присуждения ей искомой степени доктора физико-математических наук по специальности 03.01.02 – Биофизика.

Доктор физико-математических наук, профессор
заместитель проректора по научной работе
Национальный исследовательский
Томский государственный университет



Ю.В. Кистенев



Подпись

УДОСТОВЕРЯЮ

СЕКРЕТАРЬ ТГУ

Н. А. САЗОНОВА