

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Левитина Сергея Вадимовича
«Разработка методов получения и исследования структуры и свойств
наночастиц хитозана» на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка
полимеров и композитов**

Актуальность работы Левитина Сергея Вадимовича определена выбором предмета исследования. С одной стороны, интерес к хитозану – полисахариду природного происхождения, обладающему комплексом уникальных характеристик, не ослабевает уже несколько десятилетий. Разработка новых методов переработки хитозана и исследования возможности применения продуктов его переработки, усиливает практическую значимость работы. С другой стороны, возрос интерес к нанобъекту самой различной природы, увеличивается число работ, посвященных разработкам способов получения наночастиц хитозана, а также их применения в качестве различных препаратов, в том числе и медицинского назначения.

В работе Левитина С.В. показана возможность получения нанокристаллитов хитозана по механизму рекристаллизации из раствора и определены основные параметры надмолекулярной структуры и сорбционные свойства продуктов деструкции. Полученные данные позволяют сделать вывод о перспективности применения данного метода получения низкомолекулярного, нанодисперсного хитозана с высокой степенью кристалличности.

С целью оптимизации режимов переработки низкомолекулярного хитозана и его смесей с поливиниловым спиртом проведено изучение реологических свойств растворов, что позволило оптимизировать режимы переработки указанных полимеров, определить условия бескапиллярного электроформования нановолокон и создать материалы на их основе с последующим определением биологической активности полученного продукта. Как следует из автореферата, автору удалось получить нановолокнистый материал, содержащий иммобилизованный антимикробный препарат мирамистин с диаметром волокна 300-400 нм, провести оценку его цитотоксичности и антимикробной активности.

Вместе с тем следует указать на определенные недостатки работы, которые могут послужить и пожеланиями для перспективных исследований автора. Из текста автореферата диссертации Левитина С.В. не ясно, использовались ли полученные в первой части исследования препараты низкомолекулярного хитозана в дальнейших экспериментах и получения нановолокон и какими именно преимуществами обладают указанные продукты.

Также при проведении исследования антимикробной активности нановолокнистых материалов на основе низкомолекулярного хитозана, с содержанием мирамистина и без него, нет сравнительных данных с

материалами, которые в настоящее время применяются на практике, что позволило бы оценить перспективы внедрения и практического применения результатов работы Левитина С.В.

Однако данное замечание не снижает общего впечатления от работы, и содержание автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационное исследование Левитина Сергея Вадимовича «Разработка методов получения и исследование структуры и свойств наночастиц хитозана» является самостоятельным, логичным, завершенным в области технологии и переработки полимеров и композитов

Данное исследование отличается научной новизной и существенным исследовательским вкладом в области технологии и переработки полимеров и композитов, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

Директор по качеству
ООО «НПО «СпецПолимер»
кандидат химических наук

Меркович Е.А.

Подпись Меркович Е.А. заверяю
Генеральный директор
ООО «НПО «СпецПолимер»



Бойцов А.Ю.