

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Супрунчук Викторией Евгеньевны**  
на тему: «Нанобиокомпозит на основе фукоидана  
как система таргетной доставки тромболитического агента»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 03.06.01 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии)

Сохранение здоровья населения и увеличение продолжительности активной жизни человека в настоящее время являются одними из самых важных и актуальных глобальных задач для общества, определенных в документах Всемирной организации здравоохранения. В этой связи диссертационная работа Супрунчук В.Е. посвящена важной проблеме создания инструмента для целевой доставки тканевого активатора плазминогена к целевому участку с помощью биodeградируемого нанокомпозита полисахарида фукоидана.

Для получения стабильных наночастиц фукоидана диссертантом было применено ультразвуковое низкочастотное воздействие, кавитационные эффекты которого позволили осуществить микроструктурирование исходной формы гетерополисахарида и применить его в данной форме в качестве матрицы. Адресная доставка обеспечивает локальное действие и позволяет достичь ожидаемый эффект, что подтверждено соискателем экспериментально, изучено *in vitro* в МТТ-тесте на клеточных культурах линии HeLa. При этом была сформирована доказательная база низкой токсичности полученных нанобиокомпозитов.

Научные положения, выводы и рекомендации, сформулированные в работе, в полной мере обоснованы, их достоверность не вызывает сомнения. Работа представляет собой законченный научно-квалификационный труд, обладающий научной новизной и практической значимостью. По результатам работы получен патент РФ, опубликовано 9 печатных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science.

Несмотря на общее положительное впечатление к диссертанту есть несколько вопросов:

1. Из теста автореферата не совсем понятно, на основании чего автор применял для процесса микроструктурирования фукоидана ультразвуковое воздействие в течение 40 минут при вариации интенсивности?

2. Применялись ли методы математического моделирования при установлении рациональных режимов для проведения деградации фукоидана и реализации стратегии его функционализации наночастицами магнетика?

В связи с вышеизложенным считаю, что диссертационная работа Супрунчук В.Е. соответствует требованиям предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.п.9-11,13,14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года), а ее автор, Супрунчук Виктория Евгеньевна, заслуживает присуждения ученой степени по специальности 03.06.01 – Биотехнология (в том числе бионанотехнологии).

Доктор технических наук, доцент,  
старший научный сотрудник  
кафедры «Пищевые и биотехнологии»  
высшей медико-биологической школы  
Федерального государственного  
автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Южно-Уральский государственный  
университет (НИУ)»

Адрес: 454080, г. Челябинск, пр. им. Ленина, 76  
Тел/факс: 8(351) 267+93-80

Калинина Ирина Валерьевна;  
Управление по работе с кадрами  
Подпись *Ирина Калинина* удостоверяю  
Начальник управления  
по работе с кадрами *Н.О. Минакова*

24.11.2020