

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Быркиной Татьяны Сергеевны** на тему: «Разработка технологии получения лечебной гидрогелевой композиции на основе альгината натрия с увеличенным сроком годности» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов

В настоящее время конкурентная способность биополимерных лечебных материалов на рынке изделий медицинского назначения во многом зависит от их срока и условий хранения. Поэтому тема диссертационной работы Быркиной Т.С., посвященной увеличению срока годности отечественных лечебных композиций на основе полисахарида альгината натрия, является очень актуальной.

Особенностями в технологии получения этих лечебных гидрогелей являются вторичная контаминация альгината натрия, получаемого из природных источников, а также их радиационная финишная стерилизация. Исходя из этого, основной задачей соискателя являлся выбор такого технологического решения, которое позволило бы параллельно воздействовать на лечебный материал таким образом, чтобы достичь стабилизации значения общей микробной обсемененности нестерильной композиции, а также предотвратить снижение динамической вязкости гидрогеля в процессе радиационной стерилизации.

Автором работы научно обоснован подход к решению этой комплексной задачи, заключающийся в выборе стабилизирующей добавки, которая одновременно является и консервантом, необходимым на стадии приготовления гидрогелевой композиции до стерилизации, и ингибитором свободно-радикальных превращений («ловушкой» свободных радикалов), который способствует сохранению альгинатной матрицы лечебной композиции от разрушения в процессе радиолиза.

Необходимо отметить, что соискателем в ходе исследований экспериментально подтвержден срок годности лечебных композиций 2 года,

который обеспечивается с помощью стабилизаторов: сорбата калия (для низковязкой композиции) и 2-феноксиэтанола (для высоковязкой композиции). Особую практическую значимость имеет предложенная автором работы ускоренная методика, основанная на математическом моделировании процессов старения альгинатных композиций в процессе хранения, с помощью которой определялась зависимость между составом гидрогелевой композиции на основе альгината натрия и ее сроком годности.

Все проведенные соискателем исследования находятся в логическом единстве и соответствуют поставленной в диссертации цели. Выводы, сделанные из анализа проведенных экспериментов, обоснованы. Достоверность полученных результатов базируется на анализе большого количества данных и на применении методов математического моделирования. Безопасность применения лечебных гидрогелевых композиций на основе альгината натрия с выбранными стабилизаторами подтверждена проведенными токсикологическими испытаниями.

Основные положения, отраженные в автореферате диссертационной работы Быркиной Т.С., соответствуют областям исследования, приведенным в паспорте специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

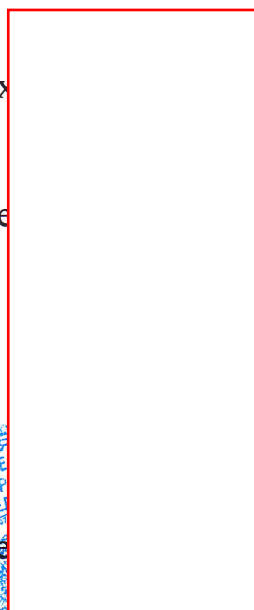
Из замечаний можно указать следующее:

- не ясен выбор двух стабилизаторов для каждого вида композиции. Возможно ли было ограничиться одним стабилизатором (2-феноксиэтанолом)?
- не приведены данные об изменении реологических свойств композиции с добавлением наночастиц серебра после стадии стерилизации. Автор лишь указал, что вязкость системы снижается;
- обилие неочевидных и нетрадиционных аббревиатур осложняет восприятие изложенного в автореферате материала.

В то же время, указанные недостатки не уменьшают научной и практической значимости проделанной автором работы.

По актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пункты 9-14 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Быркина Татьяна Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.06 – Технология и переработка полимеров и композитов.

к.т.н, доцент кафедры  
технологии химико-фармацевтических  
и косметических средств  
ФГБОУ ВО «РХТУ им. Д.И. Менделеева»



М.В. Сардушкин

Подпись Сардушкина М.В. заверяю

к.т.н., доцент, ученый секретарь  
ФГБОУ ВО «РХТУ им. Д.И. Менделеева»

Н.К. Калинина



**Сардушкин Макар Владимирович**  
Специальность ученой степени 02.00.11 – Коллоидная химия  
125047, г. Москва, Миусская пл., д. 9, 8(499)978 8660, s\_makar@mail.ru  
Дата подписания отзыва 25.04.2018  
ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет имени  
Д.И. Менделеева»  
Доцент кафедры технологии химико-фармацевтических и косметических средств