

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Быркиной Татьяны Сергеевны
**«Разработка технологии получения лечебной гидрогелевой композиции
на основе альгината натрия с увеличенным сроком годности»,**
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических
наук по специальности 05.17.06 – технология и переработка полимеров
и композитов

Создание новых медицинских изделий с использованием полимеров – перспективное направление фармацевтической и химической промышленности. Одним из видов таких изделий являются гидрогелевые материалы, требования к которым подразумевают их способность храниться долгое время в различных условиях хранения без потери качества. Стабильность при хранении подразумевает отсутствие выраженных химических и физических процессов, изучение которых является важной научной задачей. Таким образом, актуальность данной работы, посвященной совершенствованию качества и повышению стабильности свойств гидрогелевых материалов, несомненна, а результаты имеют научную и практическую значимость.

В работе определено, что на качество альгинатных гидрогелей отрицательно влияют обсемененность грибами и бактериями гидрогелевой композиции до финишной стерилизации и процессы, вызывающие снижение вязкости при радиационной стерилизации. Эти факторы автор работы предлагает устранить путем замены части основы гидрогеля – биополимера альгината натрия на синтетический полимер – поливиниловый спирт, который значительно менее подвержен обсеменению, а также путем добавления некоторых стабилизаторов, среди которых высокую эффективность показали наночастицы серебра. Дополнительно можно снижать температуру хранения композиции до финишной стерилизации и проводить ее ультразвуковую/ радиационную обработку. Проведенные в этом направлении исследования позволили автору работы оптимизировать состав и технологию получения гидрогелевых составов.

Для оценки влияния состава и технологии получения на качество и стабильность гидрогелевого состава Быркина Т.С. разработала методику ускоренной оценки срока годности, которая учитывает рост микроорганизмов и изменение вязкости при хранении. При использовании этой методики выбраны окончательные оптимальный состав и условия получения гидрогелевой композиции, обеспечивающие ее хранение без потери свойств в течение не менее двух лет в реальных условиях. Показано, что разработанные композиции безопасны для применения и могут быть использованы в медицинских целях.

Несмотря на интересные и практически значимые результаты работы, при прочтении реферата диссертации возникли следующие вопросы:

1. Судя по данным рис.3, исследуемые системы проявляют выраженное неньютоновское поведение. В связи с этим, какой именно эффективный

коэффициент вязкости (измеренный при каких условиях) приведен на рис.2? Также не лишним было бы привести значения температур, при которых измерены коэффициенты вязкости, поскольку последние сильно зависят от температуры.

2. В реферате не указано, за счет протеканий каких процессов происходит снижение вязкости при хранении стерильной гидрогелевой композиции (рис.6 и 7). Хотелось бы услышать мнение диссертанта на этот счет.

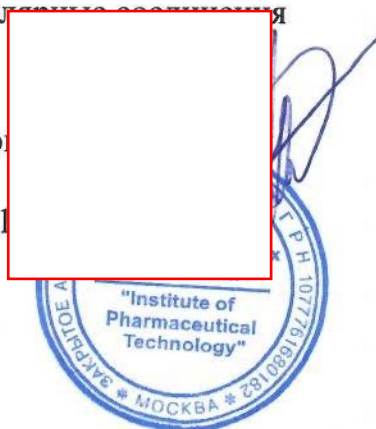
Автореферат диссертации написан понятным языком, результаты работы могут быть использованы для практического применения. Таким образом, считаю, что по актуальности, новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям, 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.

Панов Алексей Валерьевич
кандидат химических наук
по специальности 02.00.06 – высокомолекулярная химия

Директор по науке
ЗАО «Институт фармацевтических технологий»

121353, г. Москва, Сколковское шоссе, д.21
тел.: 8 910 403 95 53
e-mail: panov@ipt.ru.com

26 апреля 2018 г.



/А.В. Панов/