

## **ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ**

**Мочаловой Марии Сергеевны**

**«Процессы получения частиц хитозановых аэрогелей»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий

В диссертационной работе Мочаловой М.С. представлено исследование процессов получения частиц и микрочастиц хитозановых аэрогелей, предназначенных для применения в качестве гемостатических средств. На российском рынке имеется высокая потребность в производстве материалов для купирования артериальных и венозных кровотечений. Хитозановые аэрогели в форме частиц, в свою очередь, благодаря своим уникальным свойствам, обладают высоким потенциалом для применения в качестве местных гемостатических средств. Таким образом, задача по разработке технологии их производства является весьма интересной и значимой в Российской Федерации.

В работе представлено комплексное экспериментальное исследование влияния основных параметров процесса получения хитозановых аэрогелей на их характеристики. Приводится теоретическое обоснование механизмов процесса адсорбции активных фармацевтических субстанций в поры получаемых частиц. Разработана математическая модель, описывающая движение потоков жидкости в приемной емкости для проведения процесса получения частиц хитозанового геля. Представлен алгоритм расчета материального баланса процесса замены растворителя для заданной производительности, сокращающей сырьевые затраты, с учетом ограничений, накладываемых остальными стадиями процесса. Разработан программный модуль, позволяющий осуществлять концептуальный дизайн технологической схемы процесса получения частиц хитозанового аэрогеля с учетом всех стадий процесса и их экономических характеристик

Актуальность работы и научная новизна, подтвержденные финансовой поддержкой Минобрнауки РФ, не вызывают сомнений. Полученные результаты работы прошли широкую апробацию в открытой печати, в том числе журналов рекомендованных ВАК, журналах, включенных в базы WebofScience и Scopus, на всероссийских и международных научных конференциях. Практическая значимость работы подтверждается разработкой и патентованием способа получения гемостатических частиц на основе хитозана с внедренными активными субстанциями.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Не представлены данные об отклонении разработанной математической модели кинетики процесса ступенчатой замены растворителя от экспериментальных данных.
2. Не описаны граничные условия и допущения к модели гидродинамики потока раствора щелочи в приемной емкости.

Представленные выше замечания не влияют на общее высокое качество работы. По своему содержанию диссертация соответствует паспорту заявленной специальности, а ее автор, Мочалова Мария Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий. Содержание автореферата диссертации полностью соответствует паспорту заявленной специальности и Положению о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103ОД. Автор диссертационной работы, Мочалова Мария Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13 Процессы и аппараты химических технологий.

Заведующий кафедрой «Теоретическая и прикладная механика» ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»  
д.ф.-м.н., профессор

 Капранова Анна Борисовна

«15» 10 2024 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный университет»  
150023, г. Ярославль, Московский проспект, 88, корпус «А»  
Телефон: +7 (4852) 44-52-83  
E-mail: kapranova@ystu.ru

*«Подпись доктора физико-математических наук, профессора Капрановой А.Б. заверяю»*

Специалист по персоналу ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»

 Сергеева Анна Владимировна

«15» 10 2024 г.

