

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Федотовой Ольги Вячеславовны
на тему: **«Процессы переработки целлюлозы в суб- и сверхкритических флюидах, криотропное гелеобразование и сушка»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий

Диссертационная работа Федотовой Ольги Вячеславовны «Процессы переработки целлюлозы в суб- и сверхкритических флюидах, криотропное гелеобразование и сушка» посвящена разработке технологий для одного из ключевых направлений Стратегии научно-технологического развития РФ – переход к передовым технологиям создания высокотехнологической продукции, основанным на применении новых материалов. Автором были разработаны методики получения нанокристаллической целлюлозы с использованием гидротермального процесса переработки целлюлозы в субкритической воде и методики получения аэрогелей на основе целлюлозы, в том числе путем переработки бумажных отходов.

Научная новизна представленной работы заключается в том, что было исследовано влияние параметров процесса гидротермальной переработки целлюлозы (температура, давление, время) на выход нанокристаллической целлюлозы; были предложены механизмы формирования пористой структуры аэрогелей на основе целлюлозы в зависимости от способа гелеобразования (химическая сшивка, криотропное гелеобразование, гелеобразование под давлением CO₂); исследовано влияние ультразвукового воздействия на процесс криотропного гелеобразования; исследована кинетика процесса сорбции нефти высокопористыми материалами, полученными путем переработки бумажных отходов; разработана клеточно-автоматная модель процесса сорбции нефти.

В процессе проведенных автором исследований получены результаты, имеющие практическую значимость. В частности, показано, что высокопористые материалы на основе целлюлозы, полученные переработкой бумажных отходов, могут быть использованы в качестве высокоэффективных сорбентов при очистке воды от разливов нефти.

В диссертационной работе проведен обширный комплекс исследований, обоснованность и достоверность которых не вызывает сомнений, что обусловлено применением современных методик и оборудования. По теме работы опубликовано 17 научных работ, включая 7 статей, опубликованных в журналах, индексируемых в международных базах данных. Данный факт свидетельствует о соответствии уровня исследования международным стандартам и признании его значимости научным сообществом.

Судя по автореферату, диссертационная работа Федотовой Ольги Вячеславовны на тему «Процессы переработки целлюлозы в суб- и сверхкритических флюидах, криотропное гелеобразование и сушка» соответствует паспорту заявленной специальности и отвечает

требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденного приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 14.09.2023 г. № 103ОД. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Заместитель генерального директора по производству
ООО «РусСилика», к.т.н.



Зеркаев Александр Игоревич

«19» сентября 2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью «РусСилика»

Адрес организации: 606000, Нижегородская область, Г.О. город Дзержинск, г. Дзержинск, ш. Игумновское, д. 15 Ц

Телефон: 7 (926) 717 00 52

Е-mail: z@rus-silika.ru