

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Федотовой Ольги Вячеславовны
**«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

Актуальность исследований, связанных с разработкой технологий переработки возобновляемого сырья, в частности целлюлозы, в высокоценные функциональные материалы не вызывает сомнений. Работа Федотовой О.В. соответствует стратегическим направлениям научно-технологического развития Российской Федерации и отвечает современным экологическим трендам, таким как рациональное природопользование и создание «зеленых» технологий.

В диссертационной работе предложен комплексный подход к переработке целлюлозы и целлюлозосодержащих отходов с использованием перспективных методов, включая гидролиз в субкритической воде, криотропное гелеобразование и сверхкритическую сушку. Автором успешно решен ряд научно-технических задач, направленных на получение нанокристаллической целлюлозы, целлюлозных аэрогелей и высокопористых сорбционных материалов.

В работе предложен системный подход к исследованиям различных методов гелеобразования (химическая сшивка, криотропное гелеобразование, гелеобразование под давлением CO₂) и их влияния на структурно-текстурные характеристики конечных материалов. Разработка клеточно-автоматной модели для описания кинетики сорбции нефти демонстрирует глубину проработки темы и применение современных вычислительных методов. Проведенная оценка экономических затрат для полупромышленного производства добавляет работе практической значимости.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. Учитывая, что максимальный выход нанокристаллической целлюлозы был достигнут при граничных значениях давления (20 МПа) в рамках основного плана экспериментов, представляется целесообразным расширить исследование в область более высоких давлений.

2. В разделе публикации указано, что «основные положения диссертации получили полное отражение в 7 статьях, опубликованных в журналах, индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus, Chemical Abstract и GeoRef», при этом не отмечено, сколько из них входят в перечень ВАК по специальности 2.6.13 – Процессы и аппараты химических технологий, в перечне публикаций эта важная информация тоже отсутствует.

Данные замечания носят частный характер и не влияют на общую положительную оценку диссертации. Работа выполнена на высоком научном уровне, отличается комплексным подходом и доказательной базой. Автор

демонстрирует владение современными экспериментальными и теоретическими методами исследования. Судя по автореферату, диссертация соответствует паспорту заявленной специальности и 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 работы, Федотова Ольга Вячеславовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.13. Процессы и аппараты химических технологий.

Заведующий Кафедрой процессов и аппаратов
химических технологий имени Гельперина Н.И.
ФГБОУ ВО «МИРЭА - Российский технологический
университет», д.т.н., доцент



Таран Юлия Александровна

«15» декабря 2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет»
119454, г. Москва, пр. Вернадского, д. 78
Тел.: 8(916)580-43-52; e-mail: taran_yu@mirea.ru

Подпись

удостовер

