

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайрутдинова Венера Фаилевича

«Термодинамические основы и технологические закономерности процессов диспергирования, экстракции и пропитки с использованием сверхкритических флюидных сред применительно к задачам полимерной химии, фармацевтики и нефтехимии»,

представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

В представленной к защите работе исследованы термодинамические и теплофизические свойства бинарных и тройных систем в суб- и сверхкритических флюидных (СКФ) условиях применительно к процессам диспергирования, экстракции и пропитки. Тема диссертационного исследования В.Ф. Хайрутдинова актуальна в связи с развитием и применением процессов с использованием сверхкритических флюидных сред в широком круге отраслей промышленности.

Автором диссертации собран банк экспериментальных данных по фазовому равновесию систем, участвующих в процессах с применением СКФ сред, созданы лабораторные установки и методики исследования на этих установках термодинамических и теплофизических свойств систем в исследуемых процессах. Получены данные по кинетике таких процессов, как выделение углеводородов из безводных нефтяных шламов, водонефтяных эмульсий и битуминозного песчаника, утилизация деревянных железнодорожных шпал, а также пропитка древесины и щебня в широком диапазоне изменения температур и давлений. Автором проведены квантово-химические исследования закономерностей механизма СКФ экстракции углеводородов, а также проведено моделирование экстракционного процесса с целью последующего масштабирования лабораторных результатов на полупромышленный и промышленный объемы. В работе продемонстрирована общая концепция применения СКФ сред в различных процессах, а также совокупность методов для их исследования.

Полученные результаты опубликованы в двух монографиях, в 60 статьях в российских и международных журналах и защищены шестью патентами РФ. В Российском индексе научного цитирования зарегистрировано 70 публикаций В.Ф. Хайрутдинова, опубликованных в 2001–2019 гг., Работы соискателя процитированы в публикациях РИНЦ 144 раза, индекс Хирша равен 5. Материалы, представленные в диссертации были получены, в том числе, в рамках трех соглашений с Минобрнауки РФ, двух соглашений с РНФ и одного гранта РФФИ. Таким образом, очевидно, что научное сообщество знакомо с трудами В.Ф. Хайрутдинова и поддерживает их.

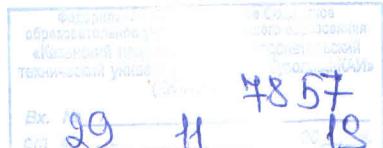
Материал диссертационной работы представляет существенный вклад в теорию и практику сверхкритических флюидных технологий. Рассматриваемая работа является хорошей методологической основой для разработки технологий на основе процессов в сверхкритических флюидных условиях.

Содержание автореферата соответствует публикациям диссертанта. Недостатками автореферата, по мнению рецензентов, являются:

– Слабая структурированность: при большом объеме разнородных данных в автореферате полностью отсутствуют подзаголовки, которые могли бы значительно облегчить восприятие текста.

– Отсутствуют прямые сравнения полученных в исследованиях параметров процессов с использованием СКФ сред с параметрами процессов, применяемых в промышленности.

Указанные недостатки незначительны и не уменьшают научно-практической значимости работы.



Представленная диссертация является законченным научным исследованием по актуальной проблеме. Полученные в диссертации результаты являются новыми и представляют большой интерес как с теоретической, так и с практической точек зрения. Считаем, что работа Хайрутдинова Венера Фаилевича заслуживает высокой оценки, удовлетворяет требованиям Положения ВАК к докторским диссертациям, а ее автор Хайрутдинов Венер Фаилевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Заведующий лабораторией синтеза моторных топлив
Центра новых химических технологий ИК СО РАН,
доктор химических наук, профессор

А.С. Белый

Научный сотрудник
Центра новых химических технологий ИК СО РАН,
кандидат химических наук

Е.А. Белопухов

Сведения о лицах, представивших отзыв:

Белый Александр Сергеевич, email: belyi@ihcp.ru

Белопухов Евгений Александрович email: eugebel@ihcp.ru

Полное название организации: Центр новых химических технологий Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук» (Омский филиал)

Почтовый адрес: 644040, Россия, Омская обл., г. Омск, ул. Нефтезаводская, 54

Телефон: +7 (3812) 67 33 34

Адрес официального сайта в сети «Интернет»: <http://www.catalysis.ru/>

Адрес электронной почты: direct@ihcp.ru

Подписи Белого А.С. и Белопухова Е.А. заверяю

Ученый секретарь ЦНХТ ИК СО РАН

к.х.н. Леонтьева Н.Н.



19.11.19