

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайрутдина 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»

Диссертация Хайрутдина В.Ф. посвящена актуальной проблеме теоретического обоснования и практического применения сверхкритических флюидных (СКФ) сред в химии, нефтехимии, фармацевтике. СКФ является четвертым состоянием веществ, обладающим свойствами, отличными от газообразного, жидкого и твердого состояний. Высокая плотность, малая вязкость, высокая проникающая способность в пористые структуры дают преимущества при использовании флюида в различных процессах, открывают новые перспективы в развитии химических технологий.

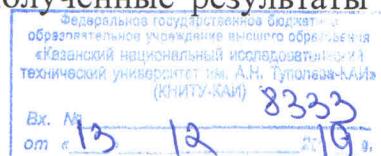
Новизна работы заключается в том, что автором получен большой массив экспериментальных данных: по растворимости в СКФ; фазовому равновесию в растворах; по изобарным теплоемкостям смесей; энталпиям смешения систем, участвующих в процессах СК диспергирования, экстракции, импрегнации. Достоверность полученных результатов подтверждается использованием различных экспериментальных методов, привлечением современного оборудования, сопоставлением с имеющимися литературными данными, статистическим анализом определяемых значений.

Впервые разработан способ диспергирования (получение наночастиц) полимеров и лекарственных препаратов с помощью сверхкритического антирастворителя, защищенный патентом.

В настоящее время известны проблемы с добывчей углеводородов из водно-нефтяных эмульсий и вязких битумных нефтей. В диссертации изучены экстракционные свойства СКФ по извлечению углеводородов. Рекомендованы параметры проведения процесса.

Карбонатный щебень широко используется в строительстве, он доступен и относительно дешев. Серьезным недостатком данного сырья, особенно в дорожном строительстве, является его гигроскопичность, что делает его недолговечным в условиях резко континентального климата. В диссертации изучена проникающая способность в пористые структуры СКФ и разработан метод пропитки щебня гидрофобным составом. Способ защищен патентом.

Диссертационная работа Хайрутдина В.Ф. сочетает в себе теоретические и экспериментальные исследования, полученные результаты



вносят существенный вклад в теорию и практику сверхкритических флюидных технологий.

Результаты исследований представлены в 2 монографиях и 60 статьях в российских и международных научных журналах.

Диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование. Диссертация по уровню выполнения, актуальности, новизне и практической значимости отвечает требованиям положения о порядке присуждения ученых степеней (постановление правительства РФ от 29.09.2013 г., № 842), а автор работы, Хайрутдинов Венер Фаилевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Отзыв составили:

Леванова Светлана Васильевна, заслуженный деятель науки РФ, д.х.н., профессор ФГБОУ ВО СамГТУ, 443100, РФ, г.Самара, ул. Молодогвардейская, 244 , e-mail: kinterm@mail.ru, тел. +7-903-335-83-03;

Назмутдинов Алянус Галеевич, к.х.н., доцент ФГБОУ ВО СамГТУ, 443100, РФ, г.Самара, ул. Молодогвардейская, 244 , e-mail: aljanus@yandex.ru, тел. +7-917-159-17-19.

Профессор каф. ТО и НХС, д.х.н.

С.В. Леванова

Доцент каф. ТО и НХС, к.х.н.

А.Г. Назмутдинов

27.11.19

Подписи С.В. Левановой и
А.Г. Назмутдинова заверяю



Ученый секретарь

ФГБОУ СамГТУ

д.т.н. Ю.А. Малиновская