

ОТЗЫВ

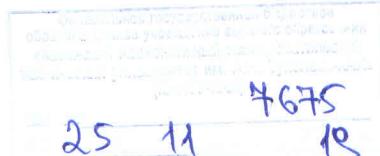
на автореферат диссертации Хайрутдинова Венера Фаилевича
«Термодинамические основы и технологические закономерности процессов
диспергирования, экстракции и пропитки с использованием сверхкритических флюидных
сред применительно к задачам полимерной химии, фармацевтики и нефтехимии»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
01.04.14 – Теплофизика и теоретическая техника

Диссертация Хайрутдинова В.Ф. посвящена исследованию термодинамических и теплофизических свойств бинарных и тройных систем, участвующих в сверхкритических процессах диспергирования, экстракции и импрегнации, и реализации технологий и аппаратурного оформления сверхкритических процессов. Представленные в работе экспериментальные данные по термодинамическим свойствам и кинетическим характеристикам систем в сочетании с результатами осуществления самих процессов диспергирования, экстракции и импрегнации являются хорошей методологической основой для разработки технологий на основе сверхкритических процессов. В работе осуществлено моделирование процесса сверхкритической экстракции с учетом проведенных исследований термодинамических и теплофизических свойств. Результаты моделирования были успешно использованы для масштабного перехода процесса сверхкритической экстракции углеводородов из нефтяных шламов от лабораторного на пилотный уровень, что имеет большую практическую значимость. Такие процессы, как утилизация безводных нефтяных шламов и деревянных железнодорожных шпал, выделение углеводородов из водонефтяных эмульсий и битуминозного песчаника, являются стратегически важными для РФ с точки зрения экономики и экологии.

Актуальность работы и научная новизна, подтвержденные финансовой поддержкой Минобрнауки РФ, РНФ и РФФИ, не вызывают сомнений. Полученные результаты работы прошли широкую апробацию в открытой печати, в том числе журналов рекомендованных ВАК, журналах, включенных в базы Web of Science и Scopus, на всероссийских и международных научных конференциях. Теоретическая и практическая значимость работы подтверждается внедрением результатов исследований в базы данных ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг», АО "ТАТХИМФАРМПРЕПАРАТЫ", ПАО «Казаньоргсинтез».

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. На рисунке 21 не представлен график зависимости среднего размера частиц от давления при температуре 313 К.



2. Графики на рисунках 25-28, 30 и 31 нечитабельны.
3. В тексте автореферата не обоснован выбор смеси пропан/бутан в качестве экстрагента в процессе выделения нефтепродуктов из нефтяного шлама. Однако, данный вопрос является очень важным при переходе на промышленный масштаб так как смесь пропан/бутан является пожаро- и взрывоопасной, особенно под высоким давлением, что требует строго соблюдения мер безопасности. Данное замечание является дискуссионным.

Представленные выше замечания не влияют на общее высокое качество работы. По своему содержанию диссертация соответствует паспорту заявленной специальности и требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Хайрутдинов Венер Фаилевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая техника.

Профессор кафедры кибернетики
химико-технологических процессов
ФГБОУ ВО Российского химико-технологического
университета им. Д.И. Менделеева
доктор технических наук, профессор

« 05 » ноября 2019 г.



Игорь Николаевич Дорохов

Адрес: 125047, Москва, Миусская площадь, 9

Телефон: +7-(495)-495-21-17

E-mail: dorokhov@muctr.ru

Подпись И.Н. Дорохова заверяю

Ученый секретарь совета

Нина Константиновна Калинина

