

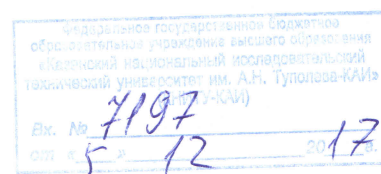
## Отзыв

на автореферат Хабриева Ильнара Шамилевича «Термодинамические характеристики систем в рамках задач диспергирования, смешения и инкапсулирования, решаемых с использованием метода сверхкритического флюидного антирастворителя», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – «Теплофизика и теоретическая теплотехника»

Работа Хабриева И.Ш. посвящена актуальной проблеме диспергирования материалов и, в том числе до наноразмеров. Для диспергирования веществ диссертантом выбран метод сверхкритического флюидного антирастворителя в варианте SEDS. К достоинствам использования сверхкритических флюидных сред в целях диспергирования материалов относятся, прежде всего, возможности получения более однородных и с узким диапазоном распределения размеров частиц, а также гибкость методики, позволяющей достаточно легко управлять морфологией получаемого продукта.

Диссертационную работу Хабриева И.Ш. выгодно отличает логично выстроенная схема формирования термодинамических основ обсуждаемого процесса диспергирования. Получены новые экспериментальные данные по характеристикам фазового равновесия в системах: «парацетамол – органический растворитель», «парацетамол – сверхкритический диоксид углерода – ацетон», «СЭВА – диоксид углерода», «СЭВА – толуол – диоксид углерода». Измерены изобарные теплоемкости систем «парацетамол - диоксид углерода», «парацетамол – ацетон - диоксид углерода». Для этих целей задействованы 4 экспериментальные установки, две из которых являются результатами модернизации ранее существовавших, а две из них созданы диссертантом. Погрешности результатов измерений отвечают тому диапазону приемлемых значений, которые существуют для обсуждаемых методов и исследуемых величин.

Достоинством работы является и тот факт, что результаты термодинамических исследований не выполняют функции фундаментального антуража в рамках технологической задачи, а позволяют установить предпочтительные области параметров состояния для реализации процесса диспергирования. Получены несколько модификаций (морфологий) частиц парацетамола, смесей СЭВА и нанокapsул поликарбоната допированного квантовыми точками. Установлены технологические закономерности их получения и, в частности, зависимости размеров частиц от давления и температуры в процессе диспергирования методом сверхкритического флюидного антирастворителя (SEDS).



В качестве пожелания и замечания хотелось бы отметить следующее: в представленной работе не сделан вывод о том, на сколько усложниться процесс диспергирования веществ методом сверхкритического флюидного антирастворителя при переходе от лабораторных исследований к диспергированию промышленно - значимых объемов.

Высказанные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертационной работы. Выполненное исследование указывает на высокий профессиональный уровень соискателя. Диссертация прошла хорошую апробацию и достаточно полно опубликована.

Диссертационная работа Хабриева И.Ш. соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Хабриев И.Ш., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.14 – «теплофизика и теоретическая теплотехника».

Генеральный директор  
ОАО «Татнефтехиминвест-холдинг»,  
д.х.н., профессор



Яруллин Рафинат  
Саматович

420061, г. Казань,  
ул. Н. Ершова, 29А.

*Подпись генерального директора Яруллина Р.С.  
заверено зав. канцелярии Табдрахманова Т.Р.*



*12.2017*