

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хазипова Марата Рифовича «Термодинамические характеристики систем процесса сверхкритической флюидной регенерации ионообменного и никель-молибденового катализаторов», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.14 «Теплофизика и теоретическая теплотехника» и 05.17.08 «Процессы и аппараты химических технологий»

Совершенствование технологических процессов с целью уменьшения энергетических и материальных затрат на производство является одной из важнейших задач современности. В этой связи, диссертационную работу соискателя М. Р. Хазипова, посвященную исследованию растворимости дезактивирующих катализаторы КУ-2ФПП и LD-145 соединений в чистом и модифицированном добавкой сверхкритическом диоксиде углерода, а также изучения влияния режимных параметров процесса сверхкритической флюидной экстракции на эффективность регенерации катализаторов, следует считать актуальной, важной в теоретическом и практическом отношениях.

Хазиповым М. Р. получены новые экспериментальные данные по растворимости веществ, дезактивирующих катализатор LD-145, а именно, антрацена в сверхкритическом диоксиде углерода. Кроме того предложен и реализован метод сверхкритической экстракционной регенерации катализаторов. Содержательная часть диссертационной работы и авторские исследования соискателя в целом соответствуют заявленному названию работы.

Прочтение автореферата оставляет ясное представление об объёме проведённых исследований, их результативности. Автореферат хорошо структурирован, все необходимые позиции и разделы, включая актуальность, научную новизну и практическую значимость работы, защищаемые положения и сведения о личном вкладе соискателя, в нём отражены.

В качестве замечаний, возникших при ознакомлении с содержательной частью автореферата можно отметить следующее:

1. Наблюдается несоответствие режимных параметров исследования растворимости антрацена ( $P=9-22\text{МПа}$ ,  $T=423,435,448\text{К}$ ) и регенерации самого катализатора LD-145 ( $T=343,373,433,473\text{К}$ );



2. В заключении отмечено, что фазовое равновесии бинарной системы («фенол – пропан/бутан») относится к фазовому равновесию первого типа, но при этом в автореферате отсутствует какая либо информация о классификации типов фазовых равновесий.

Вместе с тем, отмеченные замечания не являются принципиальными, не затрагивают существа работы и полученных результатов. Цели исследования достигнуты, поставленные конкретные задачи решены. Представленная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям «01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплофизика» и «05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий». В ходе выполнения работы соискатель подтвердил свою профессиональную квалификацию и зрелость. Полагаю, что Хазипов Марат Рифович заслуживает присуждения искомой научной степени.

Долматов Борис Борисович

к.т.н.

Технический директор

ООО «АСП-АКВА»

117216, МО, г. Красногорск

Юридический адрес: 143409, Россия, Московская область, г. Красногорск, ул. Успенская, дом 4А, офис 324

Почтовый адрес: 107023, Россия, Москва, Измайловский Вал, 30

Тел./факс: +7 (499) 673-00-80 | E-mail: [bb\\_dolmatov@asp-aqua.ru](mailto:bb_dolmatov@asp-aqua.ru)

Специальность 05.17.04 – Технология органических веществ



Долматов Борис Борисович

Подпись Долматова Б.Б. удостоверяю

*Нач. отд. кадров Р.В. Павлов*