

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хазипова Марата Рифовича
«Термодинамические характеристики систем процесса сверхкритической
флюидной регенерации ионообменного и никель-молибденового
катализаторов»

Актуальность выбранной темы определяется одной из наиболее ключевых проблем современной нефтепереработки и нефтехимии, а именно поиском эффективного энергосберегающего и ресурсосберегающего метода регенерации дезактивированных катализаторов, с сохранением химического и фазового состава катализатора, его структурных и текстурных характеристик, в первую очередь – природы и концентрации каталитически активных центров.

Для решения данной проблемы автор предлагает новый энергосберегающий метод сверхкритической флюидной экстракционной (СКФЭ) регенерации катализаторов с использованием сверхкритического диоксида углерода (СК-СО₂), проводимый при более низкой температуре и не приводящий к нежелательным и необратимым изменениям их характеристик.

Согласно автореферату автором были решены основные поставленные задачи: определен состав дезактивирующих соединений катализаторов КУ-2ФПП и LD-145; создано и усовершенствовано устройство для осуществления СКФЭ процесса и исследования растворимости веществ в сверхкритическом диоксиде углерода; разработана методика проведения СКФЭ процесса регенерации и установлены их оптимальные условия; определено влияние соразтворителей на процесс СКФЭ регенерации; рассчитана неопределенность результатов измерения растворимости антрацен в СК-СО₂.

Достоверность результатов диссертационной работы обеспечена использованием современных методов анализа, сравнением с результатами других работ и подтверждена апробацией на конференциях разного уровня и публикациями в рецензируемых научных изданиях.

Вместе с тем, к автореферату имеются некоторые вопросы и замечания:

1. Отсутствуют основные физико-химические характеристики исследуемых катализаторов марки КУ-2ФПП и LD-145.

2. В основных результатах и выводах указано, что повышение точности поддержания давления и расхода СКФ растворителя, достигнутые в процессе совершенствования экспериментальной установки (рис. 1) понизили неопределенность в значениях характеристик, исследованных в рамках задач

изучения растворимости и кинетики СКФ экстракционной регенерации, однако в автореферате не приведены данные, свидетельствующие о понижении неопределенности.

В целом работа выполнена на современном уровне, содержит новые данные и является базой для создания более совершенных способов регенерации катализаторов. Диссертационная работа Хазипова М.Р. соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.14 - Теплофизика и теоретическая теплофизика и 05.17.08 – Процессы и аппараты химических технологий.

Директор завода
синтетических масел
АО «ТАНЕКО», к.т.н.



И.Ф. Халилов