

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Салихова Ильфата Зилбировича на тему «Термодинамические основы поведения асфальтосмолопарафиновых соединений в процессе сверхкритической флюидной экстракции с пропан/бутановым экстрагентом», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Диссертационная работа И.З. Салихова посвящена одному из перспективных направлений развития в современной нефтехимии – сверхкритической флюидной (СКФ) экстракции асфальтосмолопарафиновых отложений (АСПО) «родственными» с нефтью углеводородами – пропаном и бутаном, что, безусловно, является актуальным. Исследования термодинамических и кинетических характеристик СКФ экстракции, а также использование модели на основе уравнения состояния Пенга-Робинсона, которая показала хорошую сходимость с экспериментальными данными, важны для прикладной и фундаментальной науки. Результатами квантово-химических DFT расчетов стало доказательство того, что радикальный разрыв C–H связи в ациклических и циклических алканах при взаимодействии с $^3\text{O}_2$ практически полностью термодинамически сдвинут в сторону исходного состояния реакционной системы. Это объясняет низкую реакционную способность предельных алканов по сравнению с асфальтовыми структурными фрагментами в условиях СКФ экстракции тяжелых нефтей и асфальтенов пропан-бутановой смесью.

Для достижения поставленных задач автором использованы современные приборы, расчётная часть проведена на высоком уровне, а процесс СКФ экстракции осуществлялся на оригинальной авторской установке. Применение этих методов позволило Салихову И.З. комплексно и многосторонне изучить особенности физико-химических свойств сред в процессе сверхкритической флюидной экстракции при повышенных температурах и давлении. Проведенные

исследования свидетельствует о хорошем уровне подготовки диссертанта.

Основные положения работы отражены в 9 научных публикациях в журналах рекомендованных ВАК, результаты докладывались на научных конференциях, в том числе международного уровня.

Диссертационная работа Салихова Ильфата Зилбировича на тему «Термодинамические основы поведения асфальтосмолопарафиновых соединений в процессе сверхкритической флюидной экстракции с пропан/бутановым экстрагентом» изложена на 169 страницах, включает 46 иллюстраций и 15 таблиц, соответствует требованиям п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

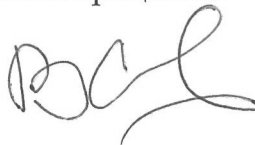
12 мая 2025 года

Кандидат химических наук,

с.н.с. лаборатории химии гетерогенных процессов

ИХТТ УрО РАН

skachkov@ihim.uran.ru



Скачков

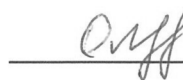
Владимир Михайлович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии твердого тела Уральского отделения Российской академии наук (ИХТТ УрО РАН), 620108, г. Екатеринбург, ул. Первомайская, 91, тел. +7 (963) 275-34-67.

Подпись старшего научного сотрудника ИХТТ УрО РАН, к.х.н. Скачкова В.М.

подтверждаю:

Ученый секретарь ИХТТ УрО РАН, к.х.н.



Липина О.А.

подпись, печать организации

Я, Скачков Владимир Михайлович, согласен на автоматизированную обработку персональных данных, приведенных в этом документе

Вход. № 05-8425

« 19 » 05 2025 г.

подпись

