

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хабриева Ильнара Шамилевича
«Термодинамические основы процессов диспергирования и экстракции с использованием сверхкритических флюидных сред»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия

Диссертация Хабриева Ильнара Шамилевича посвящена изучению термодинамических и теплофизических свойств двойных и тройных систем, участвующих в процессах экстракции углеводородов и диспергирования полимерных смесей в условиях сверхкритических флюидов (СКФ). Актуальность исследуемых процессов обуславливается их высокой практической значимостью. В частности, они открывают возможности для повышения эффективности технологических процессов в современной химической промышленности, являются основой новых технологий и веществ в области полимерной химии, а также могут быть использованы при разработке новых экологически чистых методов утилизации промышленных отходов. В ходе работы были получены следующие важные результаты:

- разработаны новые методы физико-химических исследований свойств систем, участвующих в процессах диспергирования и экстракции СКФ;
- получены экспериментальные данные по фазовому равновесию в двойных и тройных смесях, одним из которых является СКФ (диоксид углерода, пропан, пропан/н-бутан), и математические модели для их описания;
- получены новые экспериментальные и расчетные данные по теплофизическим свойствам в двойных и тройных смесях, участвующих в процессах диспергирования и экстракции СКФ;
- определена скорость процесса выделения углеводородов из асфальтосмолопарафиновых отложений с использованием пропан/бутанового экстракционного процесса;
- предложен новый способ смешения полимерных смесей в рамках метода усиленного диспергирования растворов СКФ;
- предложена схема выбора оптимального экстрагента и растворителя в процессах СКФ экстракции и диспергирования, при этом показано, что за счет использования параметров фазового равновесия возможно управлять этими процессами.

Все полученные результаты обладают научной новизной. 38 статей по теме диссертации опубликовано в журналах, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus, 13 из которых в журналах первого квартиля (Q1). Высокая практическая значимость результатов подтверждается их включением в базы данных ОАО «Татнефтехиминвест-Холдинг» и ПАО «Казаньоргсинтез».

Замечания.

1. Из автореферата осталось неясным как использовалась оптическая ячейка высокого давления в установке, представленной на рис. 1. Какой параметр и посредством чего контролировался сквозь ее окно?
2. На рисунках, демонстрирующих экспериментальные данные (6-13, 16-19 и т.д.), отсутствуют доверительные интервалы.

Отмеченные замечания, однако, не влияют на положительную в целом оценку работы. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно-обоснованные технологические решения для повышения эффективности процессов в химической промышленности, внедрения которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Работа соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, в ред. от 16.10.2024 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук, а ее автор – Хабриев Ильнар Шамилевич заслуживает присвоения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Главный научный сотрудник Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук (ИМКЭС СО РАН),
доктор технических наук, профессор

Тихомиров А.А.

2.12.25

Ведущий научный сотрудник Института мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской академии наук (ИМКЭС СО РАН),
кандидат технических наук, доцент

Петров Д.В.

2.12.25

Контактная информация

Адрес: 634055, г. Томск, пр. Академический, д. 10/3

e-mail: tikhomirov@imces.ru, dpetrov@imces.ru

тел.: +7 (3822) 49-22-65

Я, Тихомиров Александр Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Я, Петров Дмитрий Витальевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись <u>Тихомиров А.А.</u> заверяю	
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН, к.г.н. <u>[Signature]</u> (Н.Н. Чередыко)	
Подпись <u>Петрова Д.В.</u> заверяю	
Ученый секретарь ИМКЭС СО РАН, к.г.н. <u>[Signature]</u> (Н.Н. Чередыко)	

Вход. № 05-8743

« 12 » 12 20 25г.

подпись

[Signature]