

ФАЗОВОЕ РАВНОВЕСИЕ СИСТЕМЫ «ИЗВЛЕКАЕМАЯ КОМПОНЕНТА - ЭКСТРАГЕНТ» КАК КЛЮЧЕВОЙ ПАРАМЕТР ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ СКФ ЭКСТРАКЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ

*Хайрутдинов В. Ф.,^{*1,2} Хабриев И. Ш.,¹ Салихов И. З.,¹
Абдулагатов И. М.,^{1,3} Фарахов М. И.²*

*¹ФГБОУ ВО «КНИТУ», Казань, Россия, ²ООО «ИВЦ
«ИНЖЕХИМ», Казань, Россия, ³ИПГВЭ ОИВТ РАН, Махачкала,
Россия*

**kvener@yandex.ru*

Сверхкритические флюидные (СКФ) технологии, основанные на использовании рабочих сред в суб- и сверхкритическом флюидном состоянии, в настоящем являются одним из перспективных инновационных научно-технологических направлений. Разнообразие процессов, основанных на особых свойствах суб- и СКФ сред, велико.

На сегодняшний день одним из наукоемких и перспективных направлений в целях выделения и очистки, разделения и фракционирования является СКФ экстракционный процесс, основанный на способности, прежде всего, СКФ сред к селективной экстракции тех или иных веществ (групп веществ) в соответствующих термодинамических условиях.

Повышение эффективности экстракционного процесса в части достижения максимального выхода экстракта в значительной степени зависит и определяется изученностью характеристик фазового равновесия систем «извлекаемая компонента - экстрагент».

Интенсивно развивающиеся СКФ технологии в мире реализованы практически с использованием лишь двух сред в СКФ состоянии: CO₂ и H₂O, тогда как, большой группе задач в нефтедобыче, нефтепереработке и нефтехимии предпочтительным экстрагентом являются углеводороды и прежде всего, n-алканы и конечно в СКФ состоянии.

В связи с чем, в данной работе исследованы фазовые равновесия ранее неизученных бинарных и тройных систем, а также на примере реализации процесса очистки устья нефтяных скважин от асфальтосмолопарафиновых отложений с использованием СКФЭ процесса показана значимость этих исследований как ключевой инструмент при реализации данного процесса.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в рамках государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) от 29.12.2022 г. № 075-01508-23-00 (Сверхкритические флюидные технологии в переработке полимеров (FZSG-2023-0007)).