

ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАССЛАИВАНИЯ В СИСТЕМАХ СОЛЬ – ОКСИЭТИЛИРОВАННОЕ ПАВ – ВОДА

Елохов А.М.,^a Станкова А.В.^{a,b}, Кудряшова О.С.,^a Леснов А.Е.^b

^a *Пермский государственный национальный исследовательский университет,
614990, Пермь, ул. Букирева, 15
e-mail: elhalex@yandex.ru*

^b *«Институт технической химии Уральского отделения Российской академии наук»,
614013, Пермь, ул. Академика Королева, 3*

Результаты изучения фазовых равновесий систем неорганическая соль – оксиэтилированное ПАВ – вода в широком интервале температур позволили предложить девять схем температурной трансформации фазовых диаграмм, в зависимости от высаливающей способности соли и физико-химических свойств ПАВ. Процессы мицеллообразования и специфические взаимодействия ионов соли с мицеллами ПАВ привели к появлению новых типов фазовых диаграмм, не характерных для обобщенной схемы топологической трансформации фазовых диаграмм систем неорганическая соль – бинарный растворитель¹.

Анализ разработанных схем позволил предложить подход к качественной и количественной оценке высаливающей способности неорганических солей путем исследования политермы изоконцентрационного сечения, содержащего фиксированное количество ПАВ и последующей математической обработке полученных данных.

Подход апробирован на ряде технических ПАВ – моноалкилполиэтиленгликолях (синтанолы АЛМ-10, ДС-10), оксиэтилированных нонилфенолах (неонолы АФ 9-12, АФ 9-25), оксиэтилированных третичных аминах (ethomeen C/15), бис(алкилполиоксиэтилен)фосфате калия (оксифос Б). Установлено, что температурно-концентрационные параметры существования области расслаивания определяются как процессами дегидратации мицелл ПАВ и гидратации ионов, образующихся при диссоциации соли, так и специфических взаимодействий ионов соли с мицеллами ПАВ – ион-дипольного взаимодействия катионов и адсорбции анионов.

Полученные данные позволили сформулировать общий подход к выбору высаливателя для осуществления экстракции в системах на основе оксиэтилированных ПАВ и предложить ряд новых расслаивающихся систем для экстракции ионов металлов.

Литература

1. Черкасов Д.Г. Топология фазовых диаграмм трех- и четырехкомпонентных конденсированных систем с всаливанием-высаливанием: дис...д-ра хим.наук. Саратов, 2013.