

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Елохова Александра Михайловича по теме «Закономерности расслаивания в системах неорганическая соль – оксиэтилированный ПАВ – вода», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

02.00.04 – Физическая химия

В работе приведены результаты изучения многокомпонентных систем на основе компонентов «неорганическая соль + оксиэтилированный ПАВ + вода». Проблема концентрирования гидрофильных и диссоциирующих соединений привела автора работы к необходимости разработки экстракционных систем нового типа, которые характеризуются высокой полярностью экстракта и значительной концентрация воды в нем. Указанным требованиям полностью удовлетворяют экстракционные системы на основе водорастворимых полимеров и поверхностно-активных веществ. При этом наиболее перспективным методом является мицеллярная экстракция поверхностно-активными веществами в присутствии высаливателя. Построение политермической фазовой диаграммы системы «неорганическая соль – оксиэтилированный ПАВ – вода» позволяет определить температуру существования области расслаивания, оценить изменение высаливающей способности соли с температурой и подобрать оптимальные параметры экстракции путем анализа изотермического разреза системы при оптимальной температуре.

Настоящая работа посвящена поиску системного подхода к оптимизации параметров экстракции на основе изучения растворимости в системах «неорганическая соль – оксиэтилированный ПАВ – вода» в широком интервале температур и установлению теоретических закономерностей высаливания оксиэтилированных ПАВ неорганическими солями.

Научная новизна работы заключается в установлении закономерностей изменения высаливающей способности неорганических солей по отношению к оксиэтилированным ПАВ – оксифосу Б и синтанолу ДС-10 в зависимости от природы соли, температуры и строения высаливаемого ПАВ; в разработке подхода к оценке высаливающей способности неорганических солей по отношению к оксиэтилированным ПАВ, способа выбора высаливателя и оптимизации температурно-концентрационных параметров экстракции на основе физико-химического анализа систем «неорганическая соль – ПАВ – вода». Кроме этого, предложена схема топологической трансформации фазовых диаграмм систем «неорганическая соль – оксиэтилированный ПАВ

– вода» при изменении температуры, имеющих нижнюю критическую температуру расслоения. Всё это, безусловно, указывает на научную новизну настоящей работы.

Теоретическая и практическая значимость диссертации складывается из следующих пунктов:

1. Изучена возможность использования технических ПАВ для экстракции борной кислоты из растворов, содержащих соли магния.

2. Установлена возможность использования анионного оксиэтилированного ПАВ – оксифоса Б для концентрирования катионов металлов в присутствии дополнительных комплексообразователей (хлорид-, иодид-, тиоцианат-ионов) при температурах выше комнатной.

3. Представлены результаты изучения растворимости в 21 системе, которые могут использоваться в качестве справочных данных.

Однако в работе можно выделить следующие вопросы и замечания:

1. Наименование многокомпонентных систем следует приводить в кавычках (например, на стр. 4 автореферата в п. 3 «Теоретическая и практическая значимость» фразу «... в 21 псевдотрехкомпонентной системе неорганическая соль – оксифос Б (синтанол ДС-10) – вода, ...» лучше записать «... в 21 псевдотрехкомпонентной системе «неорганическая соль – оксифос Б (синтанол ДС-10) – вода», ...»);
2. Рис. 1 (стр. 8): обозначение двухфазных и трехфазных областей желательно приводить через знак «+», например вместо LS записать L+S;
3. Рис. 1 (стр. 8): уместно указать динамику изменения температуры в этих схемах (как меняется температура фазового состояния при переходе от одного изотермического сечения к другому), отметить, что на рисунке представлены изотермические фазовые диаграммы;
4. 8 стр., предпоследний абзац: что подразумевается под термином «псевдотройная система» в выражении «...что позволяет говорить о возможности рассмотрения псевдотройных систем на основе технических оксиэтилированных ПАВ ...»;
5. Табл. 1, стр. 9: для схем 1, 2, 7 и 8 отсутствуют расшифровки топологической трансформации фазовых диаграмм.

В целом диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу на актуальную тему оптимизации параметров экстракции на основе изучения растворимости в системах «неорганическая соль – оксиэтилированный ПАВ – вода» в широком интервале температур и установлению теоретических закономерностей высаливания оксиэтилированных ПАВ неорганическими солями, работа удовлетворяет всем требованиям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения

ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатской диссертации, ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата наук по специальности 02.00.04 - «Физическая химия».

Бурчаков Александр Владимирович
Доцент кафедры общей и неорганической химии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
Кандидат химических наук (02.00.04 – физическая химия)



443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244, Главный корпус
Факс: 8 (846) 278-44-00
e-mail: rector@samgtu.ru; <https://samgtu.ru/>

7 ноября 2017 г.

Подпись Бурчаков А.В.
удостоверяю, начальник управления
по персоналу и делопроизводству ФГБОУ ВО «СамГТУ»
Лисин С.Л.

