



Акционерное общество
**«Ведущий научно-исследовательский
институт химической технологии»
(АО «ВНИИХТ»)**

Каширское ш., д.33, Москва, 115409
Телефон: (499) 324 61 55 Факс: (499) 324 54 41
e-mail: info@vniiht.ru

21.07.16 № 063-02-06/24

На № _____ от _____

620000, г.Екатеринбург, пр. Ленина, д.51

Уральский федеральный университет
им. Первого Президента России Б.Н.Ельцина

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 212.185.23

Л.К.Неудачиной

[Отзыв на автореферат Е.Ю.Чухланцевой]

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Е.Ю.Чухланцевой на соискание ученой степени кандидата
химических наук на тему:

**«Фазовые и экстракционные равновесия в системах вода – катамин АБ –
высаливатель».**

В автореферате представлены результаты исследований по теме диссертации. Целью работы является исследование возможности применения промышленно выпускаемого катионогенного поверхностно активного вещества (ПАВ) – катамина АБ для экстракционного разделения и концентрирования ионов металлов, в том числе в присутствии дополнительных органических реагентов – комплексообразователей.

Постановка задачи по применению гель-экстракции в водных растворах с применением ПАВ взамен традиционных органических комплексообразователей достаточно **актуальна**, поскольку повышает безопасность экстракционных процессов, расширяет возможности применения методов концентрирования веществ в зависимости от условий процессов.

Научная новизна работы защищена патентом РФ и заключается в научном обосновании предлагаемых технических решений и приемов. Использование расслаивающихся систем вода – катамин АБ – неорганический высаливатель для целей экстракции предложено впервые.

Проведен поиск компонентов для расслаивания систем вода – ПАВ – высаливатель методом изотермического титрования. Определено, что расслаивание для систем с катамином АБ на две жидкие фазы происходит при введении различных неорганических солей и азотной кислоты. Диссертантом установлены требования к системам для изучения экстракции:

1. Минимальное содержание ПАВ и соли;
2. Возможность значительного изменения концентрации воды при сохранении расслаивания;
3. Возможность приготовления разбавленных систем;
4. Соотношение фазы ПАВ и водной фазы ~ 1:5;
5. Возможность изменения соотношения реагентов в широком интервале.

На основании анализа изотерм растворимости тройных систем вода – катамин АБ – неорганический высаливатель (хлориды, нитраты, карбонаты, фосфаты, бромиды, фториды, сульфаты) найдены концентрационные границы области расслаивания, оптимальные соотношения компонентов для экстракции ионов металлов в изученных системах. Определены условия количественного извлечения таллия (III), цинка, кадмия и железа (III) в виде хлоридных ацидокомплексов по анионообменному механизму. Установлено, что для количественного извлечения кобальта, железа и меди в хлоридных средах требуется присутствие дополнительного комплексообразователя тиоционата иона.

Особое внимание уделено исследованию распределения цветных реагентов (индикаторов) для фотометрии. Прием расслаивания окрашенных систем в присутствии катамина АБ может расширить возможности применения фотометрических методов определения ряда элементов. Данный тезис подтвержден разработкой методики определения меди в сточных водах с применением пиридилазонафтола, апробированной на ФКП «Пермский пороховой завод», что указывает **на практическую значимость** работы.

Выполненная работа открывает новое направление для проведения экстракционного концентрирования металлов не только за счет химических реакций комплексообразования с органическими реагентами, но и за счет физических процессов расслаивания водных систем в определенных условиях.

К достоинствам соискателя необходимо отнести большое количество публикаций по теме диссертации: 7 статей, 9 тезисов докладов, 1 патент на изобретение.

В целом диссертационная работа является научно-квалификационной и законченной. Разработанные диссертантом научно-обоснованные решения внесут существенный вклад в развитие химии поверхностно-активных веществ и их практического применения.

Диссертант заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Ведущий научный сотрудник
лаборатории «Технологии ионного обмена» АО «ВНИИХТ»,
кандидат технических наук
Ирина Даниловна Акимова

Подпись И.Д.Акимовой заверяю:
Ученый секретарь института,
кандидат технических наук

И.Д.Акимова

С.Л.Кочубеева

