

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Голубиной Елены Николаевны**
«Экстракция при локальных механических воздействиях на межфазный слой»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Разработка эффективных способов извлечения редкоземельных элементов из растворов в рамках экстракционной технологии является актуальной задачей, интерес к которой по ряду причин возрастает. В настоящее время экстракцию проводят с помощью устройств, в которых за счет перемешивания или пульсаций объемов жидкостей достигается диспергирование одной из них, вследствие чего увеличивается скорость экстракции, однако затрудняется их последующее расслаивание. Поставленная диссертантом, несомненно, важная задача разработки способа экстракции в варианте дозмельсионной технологии определяет актуальность выполненной работы.

Предложенный в работе Голубиной Е.Н. способ интенсификации процесса экстракции в двухслойных системах, основанный на локальном подводе энергии в динамический межфазный слой, является основным результатом систематических исследований свойств динамического межфазного слоя, имеющий научную новизну и практическую значимость. Важно отметить, что диспергирование жидкости в условиях дозмельсионной технологии не производится. Достигаемое повышение скорости извлечения редкоземельных элементов в 2 - 5 раз в статичной системе и в 1,5 - 2 раза – в проточной системе, объясняется автором изменением гидродинамической обстановки в переходном слое, а в системах, склонных к образованию межфазных взвесей, и сохранением локальных зон, свободных от межфазных образований.

В автореферате диссертационной работы впервые показано, что локальный подвод энергии в динамический межфазный слой экстракционной системы приводит и к повышению накопления в нем извлекаемого элемента, достигающее 45 % от первоначального количества в системе. При столь высоком накоплении межфазную взвесь можно рассматривать как концентрат лантаноида и извлекать лантаноид из нее каким-либо независимым методом. Поэтому исследование кинетики и термодинамики накопления в межфазном слое представляется важной составной частью выполненной работы. Значимым результатом является и установленная автором возможность с помощью колебательного воздействия в динамическом межфазном слое подавлять структурообразование (телеобразование) в органической фазе в начале экстракции. Также представляют интерес впервые полученные диссертантом значения физико-химических свойств материала межфазных образований на основе средней соли ди-(2-этилгексил)фосфата лантаноида и предложенные пути его использования.

Автореферат диссертационной работы написан научным языком, хорошо оформлен, полученные результаты наглядно проиллюстрированы с помощью рисунков, что способствует лучшему восприятию результатов работы.

Основные результаты работы опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и широко представлены на научных конференциях. Выводы и рекомендации диссертационной работы обоснованы.

Замечания по автореферату:

- из автореферата не ясно, зависит ли резонансная частота от природы редкоземельного элемента, имеется ли зависимость ее от температуры?
- на рис.12 и в табл. 5, 6 не приведены планки погрешности;
- недостаточно данных по адгезии нанесенных материалов межфазных образований на разные твердые поверхности и долговечности покрытий.

По актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности и обоснованности выводов диссертационная работа Голубиной Е.Н. полностью отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, и соответствует паспорту заявленной специальности. Голубина Елена Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Заведующий кафедрой химии
доктор химических наук, профессор

8.09.2015

ФГБОУ ВПО «Тульский государственный
педагогический университет имени Л.Н.
Толстого»

пр. Ленина 125, г. Тула, 300026

Тел.: 8 (4872) 333-646, факс: 8 (4872) 357-807.

E-mail: tgpu@tula.net, reaktiv@tspu.tula.ru, <http://tspu.ru>



Атрощенко Юрий Михайлович

Атрощенко Юрий Михайлович

начальник отдела
водства и связи

Атрощенко