

## 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

Повышение эффективности извлечения РЗЭ важная задача, как для технологических процессов, так и аналитических приложений. Для повышения скорости процесса экстракции на практике используют перемешивающие устройства: мешалки или внешние пульсаторы, однако данный метод имеет ряд недостатков, основным из которых является дополнительный расход энергии. Поэтому, представленный в диссертационной работе подход к увеличению скорости экстракции РЗЭ растворами ДЭГФК или ТБФ путем локального воздействия механических колебаний резонансной частоты через повышение проницаемости межфазного слоя, представляется обоснованным, а тематика диссертационной работы актуальной.

Изучение кинетики экстракции при локальных механических воздействиях на межфазный слой позволяет выяснить возможности управления процессом, что важно при разработке принципиально новой массообменной аппаратуры.

Диссертантом установлено, что дополнительный подвод энергии в межфазный слой увеличивает не только скорость экстракции, но и накопление РЗЭ в переходном слое экстракционной системы. Голубиной Е.Н. впервые исследованы свойства межфазных образований на основе ди-(2-этилгексил)фосфатов лантаноидов и показана возможность их применения, например, в качестве гидрофобных покрытий. Конечно, полученные на основе РЗЭ покрытия являются дорогостоящими, но разработанный метод регулирования их способности к смачиванию открывает возможность получения покрытий на основе других металлов, имеющих меньшую стоимость. Показана возможность изменения свойств материала межфазных образований путем механического подвода энергии в межфазный слой.

Автореферат дает хорошее представление о диссертационной работе Голубиной Елены Николаевны, однако:

- осталось неясным определены ли собственные частоты вибратора;
- почему при использовании вибрирующего элемента в виде треугольной призмы, имеющей в сечении вид равнобедренного треугольника, обращенной к поверхности раздела фаз вершиной, эффект повышения скорости извлечения Ln(III) максимальный.

Таким образом, работа Голубиной Е.Н. является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований установлено влияние механических колебаний резонансной частоты на скорость извлечения Ln(III), формирование межфазных образований и их свойства.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности научных работников 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов в части конверсия достижений технологии редких металлов.

Диссертация Голубиной Елены Николаевны **соответствует требованиям** п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор **заслуживает** присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Директор ИСМиТБ, заведующий  
кафедрой неорганической химии  
БГТУ им. В.Г. Шухова,  
доктор технических наук, профессор

308012. Г. Белгород, ул. Костюкова, 46.  
ФГБОУ УФО «Белгородский государственный  
технологический университет  
им. В.Г. Шухова»  
тел. (4722) 55-16-62  
e-mail: [belpavlenko@mail.ru](mailto:belpavlenko@mail.ru)

Подпись руки В.И. Павленко заверяю  
Ученый секретарь ФГБОУ УФО  
БГТУ им. В.Г. Шухова

В.И. Павленко

2

