

**ПРИМЕНЕНИЕ КАПИЛЛЯРНОГО ЭЛЕКТРОФОРЕЗА  
ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНИОНОВ  
В СЛОИСТЫХ ГИДРОКСИДАХ РЕДКОЗЕМЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

*Шадрина Л.М., Шафар О.Ю., Гордеев Е.В., Козлова Ю.А., Данилов Д.А.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Редкоземельные элементы используются для изготовления люминесцентных пленок, благодаря уникальным оптическим свойствам. Технология их изготовления заключается в приготовлении коллоидных растворов основных солей с последующим расслаиванием слоистых гидроксидов с применением анионного обмена. Количественное определение анионов в этих структурах необходимо для получения информации о полноте протекания реакции анионного обмена.

В основном для определения анионов используются методы электрохимии: потенциометрические методы с использованием ионселективных электродов, кулонометрические методы и др. Методы капиллярного электрофореза получили своё распространение относительно недавно – около двадцати лет назад. Главное их преимущество – возможность быстрого определения большого количества анионов за один анализ.

В данной работе проводилось определение фторид-, сульфат- и нитрат-ионов с использованием системы капиллярного электрофореза Капель-103Р.

Был проведен сравнительный анализ степени извлечения анионов в исследуемый раствор в зависимости от способа растворения гидроксида. Растворение проводилось в соляной кислоте и воде с различными комплексообразующими агентами (натрий салициловокислый, натрий лимоннокислый 3-замещённый, янтарная кислота, малеиновая кислота, ЭДТА). Только при кислотном растворении обеспечивался полный переход анионов в раствор.

Также было изучено влияние напряжения (напряжение изменяли в диапазоне от 11 до 20 кВ), способа ввода пробы, объема вводимой пробы и длины капилляра на результаты количественного анализа.

Для методики были определены метрологические характеристики.