

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКИНЕТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ В ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКЕ**

Студент гр.113418 Шаплыко Д.А.,  
кандидат техн. наук, доцент Колонтаева Т.В.  
Белорусский национальный технический университет

Электрокинетические явления в дисперсных системах делят на 2 группы. К первой относят явления, при которых относительное движение фаз обусловлено электрической разностью потенциалов: электроосмос и электрофорез. Ко второй группе электрокинетических явлений принадлежат потенциал течения и потенциал седиментации, при которых относительное движение фаз вызывает возникновение электрической разности потенциалов.

Качественное изучение электроосмоса позволяет однозначно определить зависимость между скоростью переноса жидкости и электрокинетическим потенциалом. В седиментационно-устойчивых дисперсных системах наблюдается направленное перемещение частиц дисперсной фазы под действием приложенной разности потенциалов (электрофорез). При электрофорезе можно непосредственно измерять скорость движения частиц. Характеристикой электрофореза является электрофоретическая подвижность. Несовпадение экспериментальных и теоретических значений подвижности определяется релаксационным эффектом и электрофоретическим торможением. При нарушении симметрии диффузного слоя вокруг частицы при относительном движении фаз в противоположных направлениях для восстановления равновесного состояния системы требуется время релаксации.

В работе изучена сущность электрокинетических явлений и проведен анализ термодинамических и кинетических аспектов указанных явлений, а также факторов, влияющих на их эффективность.

Электрокинетические явления имеют большое практическое значение. Используя их, можно определить основные характеристики дисперсных систем, разделять на фракции и характеризовать сложные смеси. Электрокинетические явления используются широко в приборостроении. Электрофоретический метод широко применяется для покрытия катодов радиоламп, полупроводниковых деталей и нагревателей. Распространение также получила электроосмотическая фильтрация, сочетающая фильтрацию под действием давления и электроосмотический перенос жидкости в электрическом поле.