

1. Шаповал В.И., Соловьев В.В., Малышев В.В. Электрохимически активные частицы и многоэлектронные процессы в ионных расплавах // Успехи химии. – 2001. – Т. № 70, № 2. – с.182 – 199.
2. Шаповал В.И., Малышев В.В., Новоселова И.А., Кушхов Х.Б., Соловьев В.В. Многоэлектронные равновесия и процессы электровосстановления оксианионов тугоплавких металлов VI – А группы и неметаллов в ионных расплавах // УХЖ. – 1994. – Т. 60, № 7. – с. 483 – 492.
3. [http:// www.msg.ameslab.gov/GAMESS/GAMESS.html](http://www.msg.ameslab.gov/GAMESS/GAMESS.html).

ПРИСКОРЕННЯ СЕДИМЕНТАЦІЇ ЕЛЕКТРИЧНИМ ПОЛЕМ

Тертишний В.О., маг.; Юрко О.О., к.т.н.

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

У статті розглядаються фізичні основи седиментації (осідання) колоїдних частинок. Седиментація є важливим технологічним процесом у різних галузях виробництва: хімічній, фармацевтичній, лакофарбовій, харчовій, гірничій. Швидкість седиментації визначається дисперсністю колоїдних частинок, тобто залежить від їх розміру. Якщо частинки в колоїдних суспензіях дуже малі (менше 1мкм) і наближаються до розмірів золів, то седиментація під дією гравітаційної сили протікає дуже повільно (днями, місяцями або навіть роками, залежно від розмірів частинок).

Прискорити седиментацію колоїдних частинок можна за допомогою відцентрового поля. Цей метод був запропонований А. В. Думанським, а реалізований Сведбергом, який зробив центрифугу з десятками тисяч обертів за секунду. Використання цього методу скоротило час седиментації колоїдних систем у багато сотень, а то й тисяч разів за рахунок різкого ускладнення обладнання і подорожчання виконання процесу седиментації.

У даній роботі розроблений інший метод прискорення седиментації колоїдних систем – за допомогою одночасної дії гравітаційного та електричного полів на колоїдну частинку. У цьому випадку приріст швидкості осідання частинок за рахунок електричної складової седиментації зростає квадратично зі зменшенням розміру колоїдних частинок і пропорційно напруженості електричного поля та величині дзета-потенціалу колоїдних частинок. Це дозволяє в сотні, тисячі та десятки тисяч разів прискорити седиментацію колоїдних систем, залежно від розміру частинок, порівняно із седиментацією під дією лише гравітаційної складової седиментації. За допомогою цього методу можна завершити седиментацію колоїдного розчину за дуже короткий час без застосування дорого і складного обладнання.

Крім того, розроблений метод можна використати для швидкого виконання експрес-аналізів дисперсності суспензій, колоїдних розчинів, порошків, аерозолів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Меньковский М. А., Шварцман Л. А. Физическая и коллоидная химия. – Москва: Химия, 1981. – 294 с.
2. Фролов Ю. Г. Курс коллоидной химии. – Москва: Химия, 1982. – 400 с.