

Влияние диффузионного переноса на кинетику ионообменного разделения компонентов

© Корниенко Тамара Сергеевна,* Бондарева Лариса Петровна,+
Загорюлько Елена Александровна, Гапеев Артем Александрович
и Гайворонская Наталья Александровна

Кафедра физической и аналитической химии. Воронежская государственная технологическая академия. пр. Революции, 19. г. Воронеж, 394036. Россия. Тел.: (473) 255-34-71. E-mail: larbon@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: ионный обмен, массоотдача, константа равновесия, коэффициент диффузии.

Аннотация

Приведен анализ решения сорбционной задачи, учитывающий влияние частных диффузионных сопротивлений на скорость процесса сорбции Me^+ в колонне с неподвижным слоем ионообменника. Установлен интервал значений коэффициентов диффузии в зернах ионообменника, исключающих применение модели Томаса. Показана возможность использования модели одномерного капиллярного течения для оценки диффузионного сопротивления при движении жидкости в каналах слоя ионита. Предложенное кинетическое уравнение динамики сорбции адекватно описывает экспериментальную зависимость степени извлечения компонента от времени контакта раствора со слоем сорбента и позволяет рассчитывать выходные кривые сорбции с нелинейным характером равновесной зависимости концентраций компонентов в растворе и фазе сорбента.