

ВЫБОР ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ВЫДЕЛЕНИЯ АМИНОКИСЛОТЫ ИЗ ВОДНО-СОЛЕВЫХ РАСТВОРОВ ПРИ ДИАЛИЗЕ ЧЕРЕЗ МЕМБРАНУ МК-40

Голева Е.А., Акберова Э.М., Смагин М.А., Васильева В.И.

Воронежский государственный университет, 394018, Воронеж,
Университетская площадь 1,
e-mail: vorobjeva_ea@mail.ru

Доннановский диализ является экологически рациональным методом разделения растворов электролитов и неэлектролитов на электрически заряженных мембранах, так как не требует расходов электричества и затрат химических реагентов.

Показано, что разделение фенилаланина и хлорида натрия диализом с профилированной сульфокатионообменной мембраной наиболее эффективно в водородной форме мембраны и из разбавленных растворов $C < 3 \cdot 10^{-2}$ М вследствие явления «облегченной» диффузии аминокислоты и доннановского исключения сильного электролита в ионообменных мембранах. Изменения морфологии объема и поверхности в результате профилирования сульфокатионообменных мембран приводят к увеличению в 8 раз плотности потока алкилароматической аминокислоты фенилаланина по сравнению с серийно выпускаемой мембраной МК-40 (рис.1).

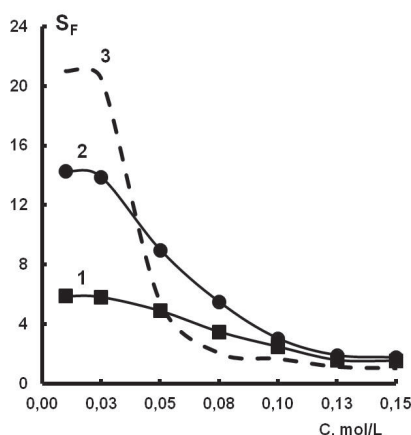


Рисунок 1. Концентрационные зависимости фактора разделения при диализе растворов эквимольных смесей (1, 2) фенилаланина и хлорида натрия через мембрану МК-40 (1) и МК-40пр (2, 3).
Кривая 3 рассчитана по результатам переноса компонентов из индивидуальных растворов.

Установлено, что для сульфокатионообменной мембраны сопряжение потоков приводит к менее эффективному разделению веществ (рис. 1, кривые 2, 3). Применение профилированной мембраны МК-40пр обеспечивает более чем двукратный рост фактора разделения S_F по сравнению с коммерческой мембраной МК-40 (рис. 1, кривая 1).

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ (проект № 18-08-01260).