**Хроматографическая ионометрия**

Немировский А.М.

Не является секретом, что хорошо изученные экстракционные системы применяются в качестве электродноактивных веществ ионоселективных электродов. Помимо очевидных достоинств такого подхода, есть один недостаток, который можно сформулировать следующим образом: против природы не попрешь! Дело в том, что в большинстве случаев коэффициенты селективности электродов пропорциональны отношению коэффициентов распределения основного и мешающего ионов. Преодолеть этот закон практически невозможно, хотя иногда и очень хочется. За примером далеко ходить не надо. Например, очень тяжело разрабатывать методики определения чего-либо в присутствии меди, так как медь для подавляющего числа комплексообразующих экстрагентов имеет преимущество в прочности образовываемых соединений, а значит и в потенциометрическом сигнале.

На мой взгляд, можно кое-что сделать для исправления этой ситуации. Рассмотрим гипотетический случай формирования потенциала ионоселективного электрода ионами 2-х видов. Допустим, что по какой-либо причине, ионы вступают во взаимодействие с электродноактивным веществом в специально выделенной для каждого иона зоне мембраны. В связи с этим возникает большое подозрение в том, что чем большую площадь занимает группа ионов одного вида, тем в большей степени эта группа определяет потенциал. Это может быть подобно известному в электродинамике параллельному соединению гальванических элементов. Таким образом, если обеспечить пространственное разделение ионов на плоскости мембраны, то может быть это позволит влиять на селективность аналитического определения.

Реализовать вышеизложенную идею можно попытаться с помощью фронтальной хроматографии, производя измерения потенциала между неподвижной и подвижной фазами. (Следует пояснить, что неподвижная фаза должна представлять собой инертный сорбент не являющийся электрическим проводником, насыщенный экстрагентом.)

Исходя из предлагаемой теории, потенциал хроматографической системы будет развиваться во времени в 3 этапа.

I этап.

По мере продвижения фронтов хорошо и плохо удерживаемого компонентов, последний занимает все большую площадь поверхности неподвижной фазы, определяя в большей степени потенциал.

II этап.

Рано или поздно потенциал изучаемой системы стабилизируется, поскольку плохо удерживаемый компонент будет полностью определять потенциал.

III этап.

После достижения фронтом плохо удерживаемого иона конца колонки, неизбежно станет нарастать влияние хорошо удерживаемого иона.

В аналитическом плане нас может интересовать только второй этап, поскольку в нем определяется "чистый" потенциал плохо удерживаемого иона.