

## ТВЕРДОКОНТАКТНЫЕ ИОНОСЕЛЕКТИВНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ С ВНУТРЕННЕЙ ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ

*Манжос А.П., Манжос Л.С.*

Обсуждаются свойства твердоконтактных калий-селективных электродов на основе валиномицина, в которых для стабилизации потенциала внутреннего токоотвода применялись различные окислительно-восстановительные системы: редоксит ЭО-7, гемм, катионит КУ-2 в смешанной форме  $Fe^{2+} - Fe^{3+}$ .

Показано, что две первые системы в сочетании с компонентами, создающими буферность по рН и основному потенциалоопределяющему иону, приводят к установлению стабильных потенциалов (колебания их значений в течение нескольких месяцев не превосходят  $\pm 2$  мВ).

По основным селективным характеристикам твердоконтактные электроды не отличаются от соответствующих пленочных электродов с жидкостным заполнением. Различие состоит только в их реакции на внешнюю окислительно-восстановительную среду.

Обнаружено, что в растворах, содержащих, помимо хлорида основного потенциалоопределяющего иона, небольшие добавки окислительно-восстановительной системы (ферро/феррицианид), твердоконтактные электроды начинают реагировать на окислительный потенциал среды в течение первого часа, а некоторые даже в течение 5-10 минут контакта с раствором, в то время как потенциал пленочных электродов при добавлении окислительно-восстановительной системы не изменяется вовсе. Поскольку быстрая реакция на окислительный потенциал среды наблюдается для всех исследованных твердоконтактных электродов независимо от того, локализована ли внутренняя окислительно-восстановительная система у поверхности токоотвода или распределена по всей мембране, то можно сделать вывод о большой скорости проникновения компонентов внешней окислительно-восстановительной системы через мембрану. В то же время индифферентность обычных пленочных электродов по отношению к системе ферро-феррицианид свидетельствует о том, что вклад потоков ионов внешней окислительно-восстановительной системы в перенос электричества через исследуемые мембраны ничтожен. Влияние рН раствора на внутреннюю окислительно-восстановительную систему не обнаружено. Это дает возможность использовать твердоконтактные электроды с внутренней окислительно-восстановительной системой для измерения активности ионов калия в различных средах.