

Об особенностях моделирования процесса совместного измерения массовой концентрации двух тяжелых металлов методом инверсионной хронопотенциометрии

Татаринов А.Э., *младш. научн. сотруд.*
МНУЦИТС НАН и МОН Украины, г. Киев

Инверсионная хронопотенциометрия (ИХП) применяется для измерения массовой концентрации тяжелых металлов в объектах окружающей среды. Метод ИХП используется при построении сравнительно дешевых полярографических аналитических приборов, обслуживание которых не требует высокой квалификации оператора. На основе его возможно создание информационной технологии обработки хронопотенциограмм с учетом того, что концентрация тяжелого металла в жидкой пробе пропорциональна времени его инверсии (растворения). Хронопотенциограмма представляет собой интегральную кривую процесса инверсии, которую математически анализировать сложно. Поэтому для измерения времени инверсии используют кривую ее интенсивности, при интегрировании которой находят его значение. Однако при малых концентрациях (порядка 0,0005 мкг/мл) ошибка учета площади кривой интенсивности под графиком становится сопоставимой с измеренным временем инверсии. Поэтому важным моментом инверсионно-хронопотенциометрического измерения концентрации того или иного тяжелого металла является моделирование кривой интенсивности инверсии его пробы для экстраполяции ее точек на участках совместной инверсии двух металлов в пробе [1]. Для получения практически значимых результатов автором предлагается алгоритм моделирования, который обеспечивает равенство площади под измеренной кривой интенсивности инверсии сумме площадей под модельными кривыми для участков совместной инверсии двух металлов. Это позволяет практически осуществить приближенное разделение массовой концентрации двух тяжелых металлов на участке их совместной инверсии и оценить количественное значение каждого металла как на участке их совместной инверсии так и в пробе в целом.

1. А.Э. Татаринов, И.В. Суровцев, О.В. Бабак, *УСiМ* №5, 84 (2013).