

ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕДИ В РАСТВОРАХ**Д.М. Федорова, М.С. Акуленко****Могилёвский государственный университет продовольствия, Беларусь**

Медь является элементом, роль которого в жизни человека переоценить трудно, поскольку она принимает участие во многих жизненно важных процессах в организме человека. Суточная потребность в меди достигает 5 мг, ее недостаток приводит к анемии, а в отдельных случаях способен привести к смертельному исходу. Однако чрезмерное поступление меди может привести к интоксикации и «поломке» механизмов адаптации организма. Поскольку соединения меди широко используются в сельском хозяйстве в качестве инсектицидов, при нарушении технологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья она может попасть в повышенных дозах в готовую продукцию. Все это требует постоянного контроля за содержанием меди в пищевом сырье и готовой продукции в соответствии с действующими ГОСТами.

Официально рекомендованные методы количественного определения меди предполагают предварительную трудоемкую и кропотливую подготовку образца для анализа, да и сами регламентированные методы предполагают использование дорогостоящих приборов и реактивов; стоимость такого анализа оказывается неоправданно высокой. На наш взгляд, не в полной мере используются возможности более дешевых методов, например, прямого потенциометрического метода с применением индикаторных электродов, чувствительных к ионам конкретного иона. До настоящего времени наиболее широкое применение нашли стеклянные электроды для измерения концентрации ионов водорода (рН) в растворе. Практическое использование других индикаторных электродов, селективных к определенному виду ионов, мало разработано, хотя в научной литературе данный вопрос достаточно подробно обсуждается.

В нашей работе изучались возможности медного индикаторного электрода для определения содержания ионов меди в растворе прямым потенциометрическим методом. Для этого готовили целый ряд стандартных растворов и делали измерения электродвижущей силы (ЭДС). По результатам измерений строили графики зависимости $ЭДС = f(\ln C_{Cu^{2+}})$. Данный подход позволяет выявить область линейной зависимости ЭДС от логарифма концентрации ионов меди в растворе, которая может служить калибровочной прямой. Проведенные исследования показали, что в области концентраций $2 \cdot 10^{-4} - 0,1$ моль/л ($0,01 - 6$ г/л ионов меди) линейная зависимость выполняется, что позволяет предположить возможность применения данного метода для определения ионов меди в растворе в данной области концентраций.