

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЖЕЛЕЗА (III)

О.П. Князева, М.В. Грибусова, А.П. Галочкин, С.Г. Константинов

Могилевский государственный технологический институт

Могилев, Республика Беларусь

Железо содержится во многих продуктах питания, особенно много - в питьевой воде. Существующие медико-биологические требования и санитарные нормы, в частности, устанавливают предельно допустимое содержание железа в растительном масле и продуктов на его основе на уровне 5 мг/кг продукта, а в пиве и алкогольной продукции - 15 мг/кг продукта. В соответствии с действующими ГОСТами для проведения анализа необходима предварительная крайне осторожная и длительная минерализация образцов, что требует много времени. Поэтому поиск новых менее длительных, трудоемких и более дешевых методов определения количественного содержания железа в питьевой воде, пищевом сырье и готовой продукции является весьма актуальной и насущной задачей.

Возможность потенциометрического определения железа в литературе не обсуждается из-за его достаточно высокой электрохимической активности. Поэтому крайне интересным было изучить применение прямой потенциометрии для проведения количественного определения железа в растворе с использованием железного электрода в качестве индикаторного электрода. Для приготовления исходного раствора использовали нитрат железа (III) в растворе азотной кислоты (для предотвращения перехода железа (III) в железо (II) и подавления гидролиза). Растворы железа (III) различных концентраций готовили путем разбавления исходного раствора. Измерения электродвижущей силы (ЭДС) проводили с использованием рН-метра - милливольтметра рН-673.М. В качестве индикаторного электрода использовали железный электрод, а в качестве электрода сравнения - насыщенный хлорсеребряный электрод. Опыт прекращали тогда, когда дальнейшее разбавление раствора не приводило к изменению ЭДС.

Полученные результаты показали, что в области концентраций 10 - 0,7 мг железа (III) / л раствора соблюдается линейная зависимость между значениями ЭДС и логарифмом концентрации ионов железа (III) в растворе, что указывает на принципиальную возможность данного метода для определения железа в растворе. Однако разброс экспериментальных данных все же достаточно большой, что требует продолжения исследований.

РАВНОВЕСНАЯ ИЗОМЕРИЗАЦИЯ АЛИФАТИЧЕСКИХ КЕТОНОВ

О.И. Вожегова, Т.В. Браневич, А.Я. Гузиков

Могилевский государственный технологический институт

г. Могилев, Республика Беларусь

Для получения термодинамических характеристик алифатических кетонов использован один из современных методов равновесной изомеризации, которая позволила определить их значения в широком температурном интервале.

Равновесие взаимной изомеризации гексанона-2 и гексанона-3 в газовой фазе изучалось при температурах 260, 280, 300, 320 и 340° С с использованием в роли катализатора фосфорной кислоты на инертном носителе (Stromosorb W) в стеклянном