

прост и не занимает больших площадей, что является положительным фактором при промышленной реализации.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГИПОХЛОРИТА НАТРИЯ В DOMESTOS

*Анашкин А.В., Черданцева Е.В.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, корп. 3

Гипохлорит – один из самых сильных окислителей, о чем можно судить по его стандартному потенциалу:

$$E^0_{\text{ClO}^-/\text{Cl}^-} = +0,89 \text{ В.}$$

Гипохлорит натрия находит широкое применение в бытовой химии в качестве активного ингредиента многочисленных средств, предназначенных для отбеливания тканей, очистки и дезинфекции различных поверхностей и материалов. Обычно, в быту применяются растворы с содержанием от 3 до 6% гипохлорита натрия. В средстве DOMESTOS его концентрация 5,5 %.

Для определения гипохлорита предложен большой набор окислительно-восстановительных методов: йодиметрия, арсенометрия, метод с применением аскорбиновой кислоты, а так же спектроскопические и электрохимические методы [1].

Цель данного исследования – определение гипохлорита натрия в средстве DOMESTOS (производитель Unilever) методом йодиметрического титрования с визуальной и амперометрической регистрацией точки эквивалентности.

Гипохлорит в кислых растворах окисляет йодид до йода, который можно оттитровать стандартным раствором тиосульфата, используя для индикации конца титрования крахмал [2, 3].

Уравнения реакций, лежащих в основе определения:

- 1)  $\text{NaOCl} + 2\text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{I}_2 + \text{NaCl} + \text{K}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{I}_2 + 2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 = 2\text{NaI} + \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$

Так как йод – это электроактивное вещество, то возможна амперометрическая регистрация точки эквивалентности. Кривая амперометрического титрования представлена на рисунке.

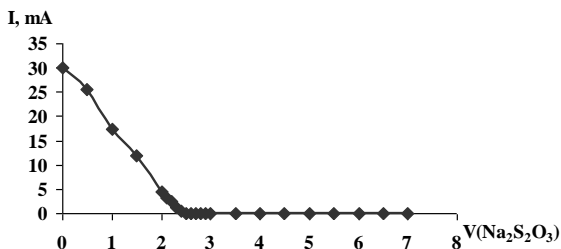


Рис. Кривая амперометрического титрования

Выводы:

- Определено содержание NaOCl в DOMESTOS иодиметрическим методом с визуальной регистрацией точки эквивалентности  $w_{cp}=(5,77\pm 0,01)$  % и амперометрической регистрацией точки эквивалентности  $w_{cp}=(5,40\pm 0,02)$  %.
- Проведен анализ результатов, полученных двумя методами по F- и t- критериям.
- Содержание NaOCl в DOMESTOS по результатам двух методов  $w_{cp}=(5,59\pm 0,01)$  %.
- Полученные результаты соответствуют ТУ 5,5%.

1. Уильямс У. Дж. Определение анионов/ Справочник. Пер. с англ. М.: Химия, 1982.624 с.

2. Основы аналитической химии: в трёх книгах/ под ред. Ю. А. Золотова. М.: Высшая школа, 2002. Кн.1. 352 с.; 2002. Кн. 2. 494 с.; 2003. кн. 3, 464 с.

3. Харитонов Ю.А Аналитическая химия/ Ю. А Харитонов М.: Высшая школа, 2003. Кн.1. 615 с.; Кн. 2. 559 с.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНА В МОРКОВНОМ СОКЕ И МОРКОВИ

*Карнаухова Э.В., Мишарина М.Е., Черданцева Е.В., Китаева В.Г.*

Уральский федеральный университет  
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19, корп. 3

*Каротин* представляет собой жёлто-оранжевый пигмент, непредельный углеводород из группы каротиноидов. Он является провитамином витамина А, то есть благодаря каротину организм человека получает свою норму витамина А. Большое количество каротина содержится в моркови, тыкве, зеленом луке, щавеле, шпинате,