



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ АНИОНОВ В НАПИТКАХ

### Методика М 04-79-2013

(ФР.1.31.2013.14659)

#### ВВЕДЕНИЕ

Методика, разработанная ГК «ЛЮМЭКС», предназначена для измерений массовой концентрации хлорид-, сульфат- и нитрат-ионов в любых типах **безалкогольной продукции** (включая **спортивные и энергетические напитки**), **соках** и **соковой продукции**, **винах** и **винодельческой продукции** (включая **коньячные дистилляты**), **пиве** и **продуктах пивоварения**, **водках** и **ликероводочных изделиях** методом капиллярного электрофореза (КЭ).

Методика **М 04-79-2013** включена в перечень стандартов **ТР ЕАЭС 023/2011** «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».

#### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на разбавлении пробы, дальнейшем разделении, идентификации и определении массовой концентрации анионов методом КЭ.

#### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измерений массовых концентрации компонентов приведены в таблице.

Компонент	Диапазон измерений, мг/л
Хлорид-ионы	0,5–20000
Сульфат-ионы	0,5–5000
Нитрат-ионы	0,4–500

Неорганические анионы (нитрит-, бромид-, сульфит-, фторид-, фосфат-, карбонат-ионы) и органические кислоты (уксусная, винная, яблочная, лимонная, муравьиная и др.) в концентрациях, характерных для данного типа проб, не мешают определению анионов.

#### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

- система капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®» любой модификации;
- ГСО растворов анионов: хлорид-ионов, сульфат-ионов, нитрат-ионов (1 мг/мл);
- хрома (VI) оксид, ч.д.а.;
- диэтаноламин (бис(2-оксиэтил)амин, ДЭА),  $\geq 98,5\%$ ;
- цетилтриметиламмония гидроксид (ЦТА-ОН), 10% водный раствор.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой не ниже «Windows® 7/8/10», на котором установлена соответствующая программа сбора и обработки данных.

#### ПРИМЕР АНАЛИЗА

##### УСЛОВИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ:

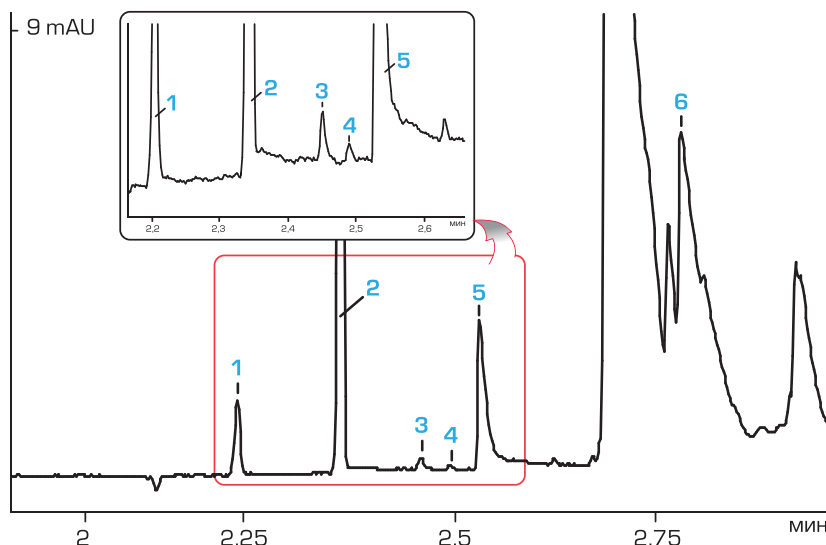
**Фоновый электролит:** хроматный, с добавками ДЭА и ЦТА-ОН

**Капилляр:**  $L_{эфф}/L_{общ} = 50/60$  см, ID= 75 мкм

**Проба:** вино, разбавленное в 10 раз

##### Найдено, мг/л:

- 1** – хлорид-ионы (30,5)
- 2** – сульфат-ионы (495)
- 3** – оксалат-ионы
- 4** – нитрат-ионы (3,1)
- 5** – сульфит-ионы
- 6** – органические кислоты (лимонная, винная, яблочная и др.)



Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС»: [methodists@lumex.ru](mailto:methodists@lumex.ru).