



ОПРЕДЕЛЕНИЕ **ОБЩЕГО ДИОКСИДА СЕРЫ** В ВИНОДЕЛЬЧЕСКОЙ И ПИВОВАРЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

Методика М 04-78-2012

ВВЕДЕНИЕ

Методика предназначена для выполнения измерений массовой концентрации общего диоксида серы (сернистой кислоты и ее солей, пищевых добавок E220–E228) методом капиллярного электрофореза с использованием систем капиллярного электрофореза «КАПЕЛЬ®». Методика распространяется на вина и винодельческую продукцию, пиво и продукты пивоварения.

Содержание общего диоксида серы регламентируется нормативными документами на уровне от 100 до 400 мг/л для различных типов вин и винодельческой продукции и от 20 до 50 мг/л для пивоваренной продукции.

Согласно российским и европейским нормам допускается не указывать при маркировке наличие диоксида серы при его содержании в пищевой продукции менее 10 мг/л.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод основан на проведении щелочного гидролиза пробы, дальнейшем разделении, идентификации и определении массовой концентрации общего диоксида серы (в форме сульфит-ионов) методом капиллярного электрофореза. Косвенное детектирование компонентов проводят при длине волны 254 нм («КАПЕЛЬ®-103Р/103РТ/104/104Т») или 374 нм («КАПЕЛЬ-105/105М»).

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измерений массовой концентрации общего диоксида серы составляет **5,0 – 1000 мг/л**.

Определению диоксида серы не мешают неорганические анионы (хлорид-, сульфат-, нитрат-, фторид-, фосфат-, карбонат-ионы), а также органические кислоты (уксусная, винная, яблочная, лимонная и др.) в концентрациях, характерных для данного типа проб.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕТОДА КЭ

При определении общего диоксида серы метод капиллярного электрофореза обладает рядом преимуществ по сравнению с традиционно используемыми методами, такими как титриметрия, фотометрия и др.

- Определению методом КЭ не мешают:
 - сильноокрашенные соединения;
 - различные восстановители, в том числе аскорбиновая кислота;
 - различные соединения серы.
- Не требуется проведение дополнительных операций (маскирования, осветления и т.д.).
- Время подготовки пробы – 15 минут.
- Время измерения на приборе – менее 3 минут.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

- система КЭ «КАПЕЛЬ®» (любая модификация) с отрицательной полярностью высокого напряжения;
- кислота соляная, х.ч.;
- натрия сульфит, ч.д.а.;
- натрия гидроксид, х.ч.;
- хрома (VI) оксид, ч.д.а.;
- цетилтриметиламмония гидроксид (ЦТА-ОН), имп., квалификации р.а.;
- триэтиламин.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой (не ниже «Windows® 2000/XP»), на котором установлено специализированное программное обеспечение.



ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

УСЛОВИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ:

Буфер: хроматный, с добавкой ЦТА-ОН

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

Ввод пробы: 300 мбар*с

Напряжение: -25 кВ

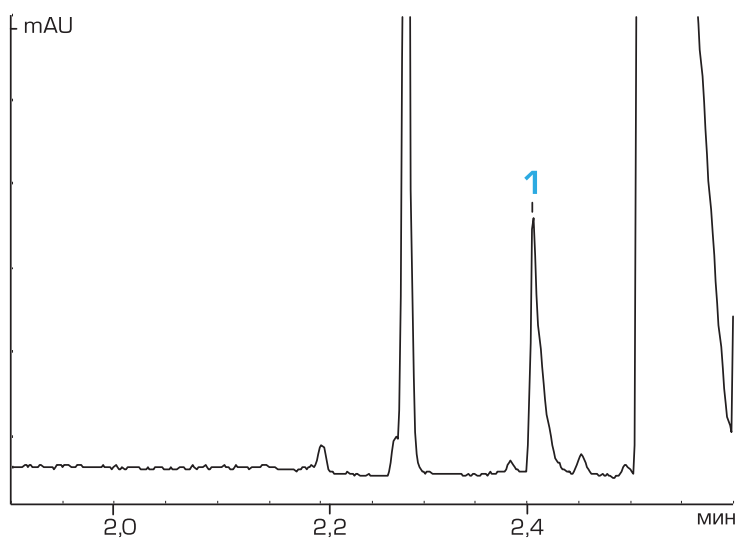
Температура: +20 °С

Детектирование: 374 нм

Проба: подготовленное сухое белое вино

Найдено, мг/л:

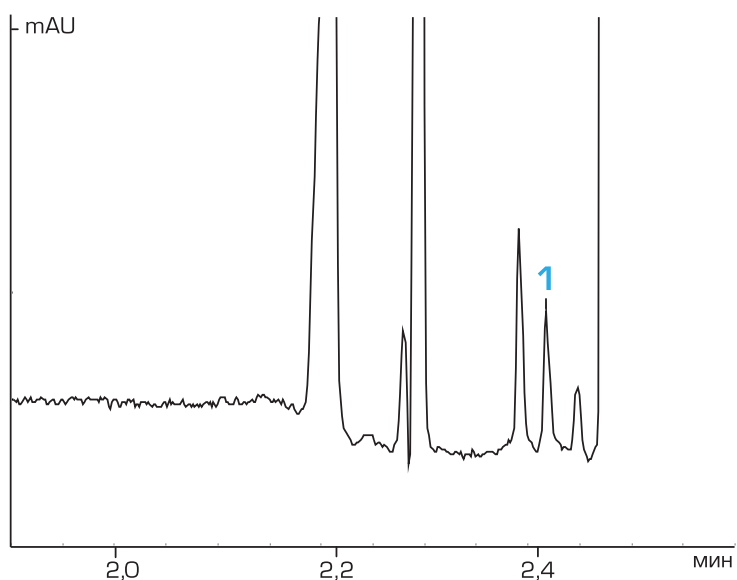
1 – общий диоксид серы (93)



Проба: подготовленное темное пиво

Найдено, мг/л:

1 – общий диоксид серы (7,0)



Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: Обуховской обороны пр., д. 70, корп. 2., Санкт-Петербург, 192029

Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: BOX 1234, Санкт-Петербург, 190000