



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ 5-ГИДРОКСИМЕТИЛФУРФУРОЛА В ПЛОДОВОЩНОЙ И СОКОВОЙ ПРОДУКЦИИ, НАПИТКАХ, МЕДЕ И БАД

Методика М 04-71-2011

ГОСТ Р 53694-2009

Практические рекомендации ПУ 32-2010

### ВВЕДЕНИЕ

**5-Гидрокси метилфурфурол (ОМФ)** является промежуточным продуктом в реакциях разложения в кислой среде моносахаридов, содержащихся в инвертном сахаре, и значительно ухудшает качество пищевых продуктов. Согласно ГОСТ Р 53694-2009, превышение установленных норм допустимого содержания ОМФ в соковой продукции свидетельствует о несоблюдении режимов ее тепловой обработки при концентрировании и/или пастеризации (стерилизации).

ОМФ является одним из важнейших показателей качества меда, он образуется из фруктозы при хранении меда и при его нагревании. Определение содержания ОМФ способствует установлению срока хранения пчелиного меда, а также выявлению возможной его фальсификации.

Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала методику «**Фруктово-овощная и соковая продукция, напитки безалкогольные, мед и БАД. Методика измерений содержания 5-гидрокси метилфурфурола методом ВЭЖХ с фотометрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®»**».

Кроме того, специалисты ГК «ЛЮМЭКС» разработали практические рекомендации для реализации ГОСТ Р 53694-2009 «**Продукция соковая. Определение 5-оксиметилфурфурола методом высокоэффективной жидкостной хроматографии**».

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений включает последовательное проведение следующих операций:

- растворение навески или разбавление аликвотной порции пробы дистиллированной водой;
- осветление раствора;
- идентификацию и определение содержания ОМФ методом обращенно-фазовой ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа «Люмахром» с фотометрическим или спектрофотометрическим детектором.

**Ориентировочное время пробоподготовки – 30 минут.**

**Время хроматографического анализа – 15 минут.**

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых значений массовой доли ОМФ по М 04-71-2011 составляет **1–1000 мг/кг (млн<sup>-1</sup>)**. Содержание ОМФ в пищевых продуктах ограничено: в фруктовых и овощных соках – не более 20 мг/л (мг/кг), для апельсинового и грейпфрутового сока – не более 10 мг/л, в соковой продукции для детского питания – не более 20 мг/л, а в меде не должно превышать 25 мг/кг (N 178-ФЗ «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей», СанПиН 2.3.2.1078-01, СанПиН 2.3.2.2650-10).

### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ ДЛЯ АНАЛИЗА

При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

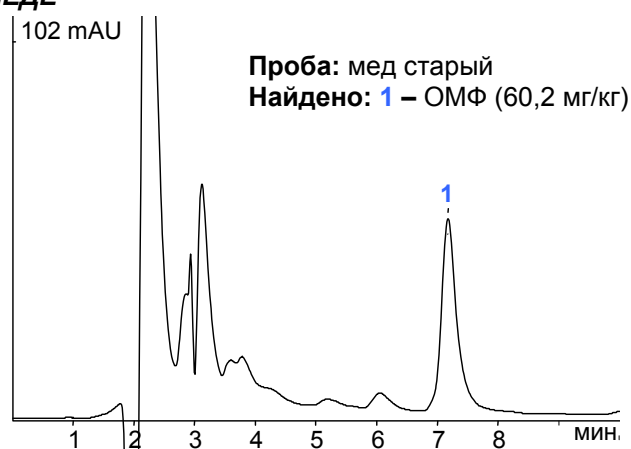
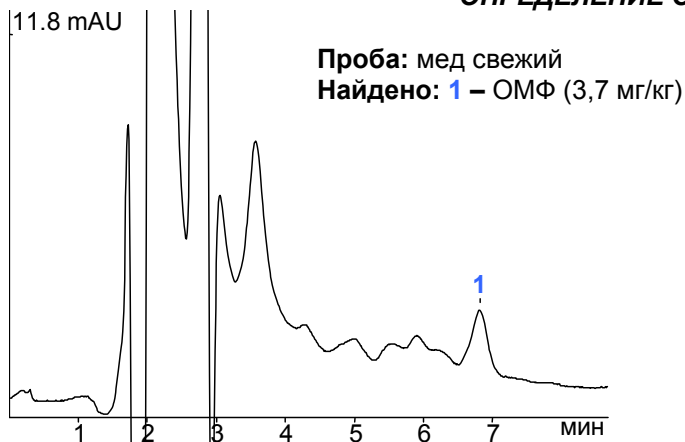
- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим или фотометрическим (254 нм) детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- стандартный образец ОМФ;
- кислота серная, ч.;
- калий железистосинеродистый, 3-водный, х.ч.;
- цинка ацетат, 2-водный, ч.д.а.;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows®».

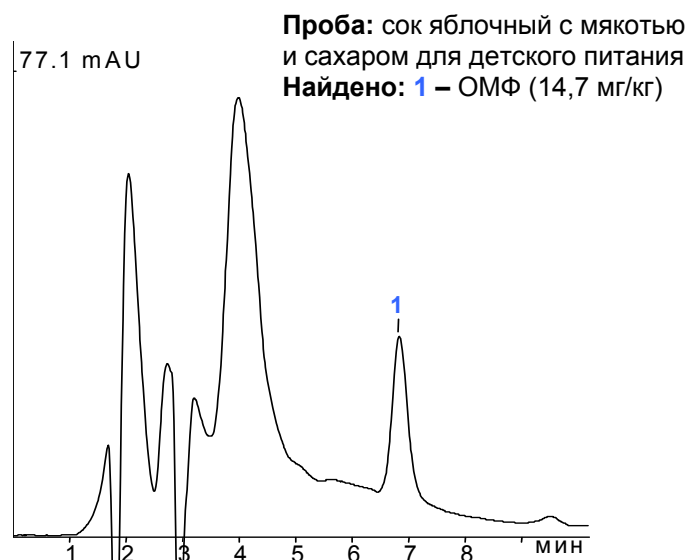
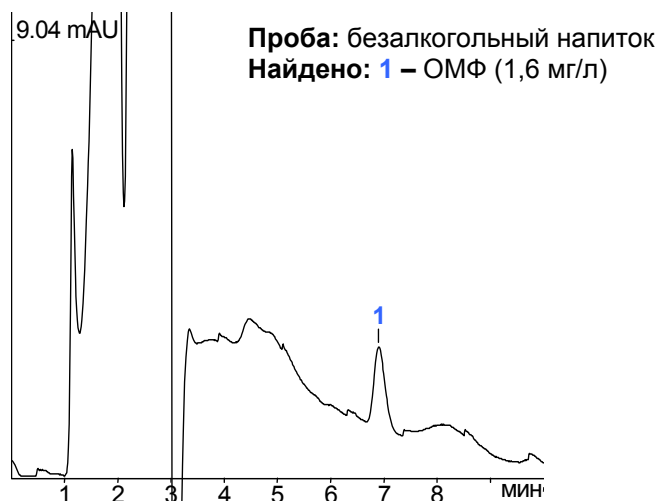


## ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОМФ В МЕДЕ



### ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОМФ В СОКАХ И НАПИТКАХ



## УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Колонка:** «Кромасил® С18» (120x2,1 мм, 5 мкм)  
**Элюент:** ацетонитрил / вода (3:97), 200 мкл/мин  
**Объем дозируемой пробы:** 10 мкл  
**Детектирование:** спектрофотометрическое (284 нм)

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

**Центральный офис «ЛЮМЭКС»:** 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.  
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

**Почтовый адрес:** 190000, г. Санкт-Петербург, ВОХ 1234.