



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГЕСПЕРИДИНА И НАРИНГИНА В СОКОВОЙ ПРОДУКЦИИ

ГОСТ 34461-2018

ПУ 67-2019

(Издание 2019 г.)

### ВВЕДЕНИЕ

Гесперидин и нарингин являются идентификационными показателями цитрусовых соков, и результаты определения их содержания и соотношения могут быть использованы, в том числе, в целях выявления фальсификации соков, соков концентрированных, нектаров, сокосодержащих напитков, пюре, произведенных из апельсина, грейпфрута, мандарина, лимона и лайма.

Для количественного определения этих соединений специалистами ГК «ЛЮМЭК» разработан ГОСТ 34461-2018 «Продукция соковая. Определение содержания гесперидина и нарингина методом высокоэффективной жидкостной хроматографии», а также практические рекомендации (ПУ) для выполнения положений этого стандарта с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим детектором.

ГОСТ 34461-2018 включен в перечень стандартов ТР ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на экстракции гесперидина и нарингина из проб соковой продукции смесью *N,N*-диметилформамида и водного раствора щавелевокислого аммония при нагревании с последующим измерением массовой концентрации указанных соединений в экстракте методом ВЭЖХ с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®» с детектированием при длине волны 287 нм.

**Ориентировочное время подготовки пробы – 20 мин.**

**Время хроматографического анализа – 20 мин.**

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазоны измерений массовой концентрации нарингина и гесперидина приведены в таблице.

	Готовая соковая продукция	Концентрированные соки
Нарингин	30 – 1000 мг/л	150 – 5000 мг/л
Гесперидин	100 – 1000 мг/л	500 – 5000 мг/л

### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

При выполнении измерений применяют следующие оборудование и реактивы:

- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» со спектрофотометрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом;
- центрифуга лабораторная;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- гесперидин, имп.;
- нарингин, имп.;
- аммоний щавелевокислый, 1-водный, х.ч.;
- диметилформамид, х.ч.;
- кислота уксусная, х.ч.;
- гидроксид натрия, х.ч.

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



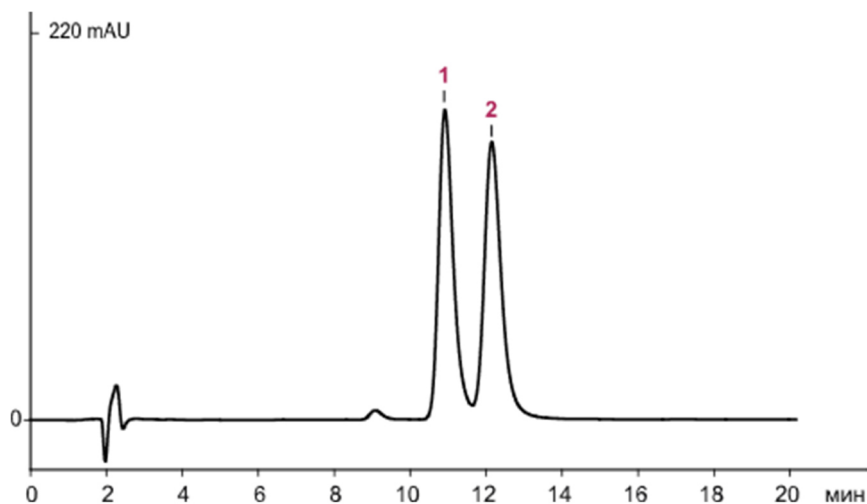
## ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА

### Проба:

градуировочный раствор

1 – нарингин

2 – гесперидин



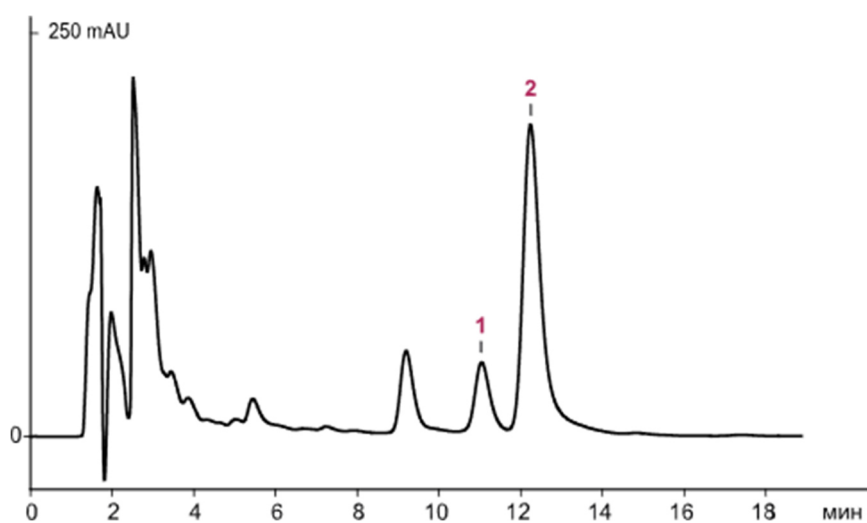
### Проба:

нектар из соков citrusовых  
фруктов (апельсин, лимон,  
лайм)

### Найдено, мг/л:

1 – нарингин (41)

2 – гесперидин (207)



## УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Диасфер® С18» (150x2,1 мм, 5 мкм)

Элюент: ацетонитрил – уксусная кислота (0,2 М) 20:80, 200 мкл/мин

Объем дозируемой пробы: 20 мкл

Детектирование: фотометрическое (287 нм)

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