

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ»

СОГЛАСОВАНО

Директор  
Могилевского ЦСМС

  
С.С. Денисенко  
« 31 » 05 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного  
предприятия «НПЦГ»

  
С.И. Сычик  
2023 г.

Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь

МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ТУЙОНА  
В АЛКОГОЛЬНЫХ И БЕЗАЛКОГОЛЬНЫХ НАПИТКАХ

Методика измерений методом газожидкостной хроматографии с пламенно-  
ионизационным детектированием

АМИ. МГ 0008-2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
лабораторному делу и развитию системы  
менеджмента качества государственного  
предприятия «НПЦГ»

  
В.А. Шарамков  
« 31 » 05 2023 г.

Разработчики:

Заведующий лабораторией  
химии пищевых продуктов  
Ведущий научный сотрудник лаборатории  
химии пищевых продуктов  
Ведущий химик лаборатории  
химии пищевых продуктов

 Л.Л. Бельшева

 Е.И. Полянских

 О.Н. Тимофеева

Минск, 2023



## АННОТАЦИЯ

### Свидетельство об аттестации методики № 005/2023 от 31.05.2023 АМИ.МГ 0008-2023

«Массовая концентрация туйона в алкогольных и безалкогольных напитках.  
Методика измерений методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектированием»

#### *Принцип метода:*

##### *Анализ алкогольных напитков:*

- экстракция метанолом и одновременная очистка экстракта туйона методом твердо-фазной экстракции на картридже для твердо-фазной экстракции C18;
- количественное определение методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектором с использованием абсолютной градуировки.

##### *Анализ безалкогольных напитков:*

- экстракция туйона дихлорметаном с последующим центрифугированием;
- очистка экстракта на картриджах для твердо-фазной экстракции C18;
- количественное определение методом газожидкостной хроматографии с пламенно-ионизационным детектором с использованием метода внутреннего стандарта.

## ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Рабочие характеристики и показатели точности определения массовой концентрации туйона в алкогольных напитках

Определяемый компонент	Диапазон измерений, мг/дм <sup>3</sup>	Показатель повторяемости $s_r, \%$	Показатель промежуточной прецизионности $s_{(TO)}, \%$	Предел повторяемости $r, \%$	Предел промежуточной прецизионности $r_{(TO)}, \%$	Расширенная стандартная неопределенность измерения $U, \%$
$\alpha$ -Туйон	1,0-100,0	4,8	5,9	13,4	16,5	18,3
$\beta$ -Туйон	1,0-100,0	4,9	5,8	13,7	16,2	18,1

Таблица 2 – Рабочие характеристики и показатели точности определения массовой концентрации туйона в безалкогольных напитках

Определяемый компонент	Диапазон измерений, мг/дм <sup>3</sup>	Показатель повторяемости $s_r, \%$	Показатель промежуточной прецизионности $s_{(TO)}, \%$	Предел повторяемости $r, \%$	Предел промежуточной прецизионности $r_{(TO)}, \%$	Расширенная стандартная неопределенность измерения $U, \%$
$\alpha$ -Туйон	0,1-10,0	3,9	4,2	10,8	11,9	15,2
$\beta$ -Туйон	0,1-10,0	3,8	4,4	10,7	12,4	16,3



Диапазон измерений массовой доли туйона для алкогольных напитков составляет от 1,0 до 100,0 мг/дм<sup>3</sup>, для безалкогольных напитков – от 0,1 до 10 мг/дм<sup>3</sup>.

Нижний предел измерения массовой доли туйона для алкогольных напитков по методике (LOQ) составляет 0,57–0,65 мг/дм<sup>3</sup>; для безалкогольных напитков  $C_{LOQ}$  – 0,04–0,05 мг/дм<sup>3</sup>.

При выполнении измерений рекомендуется применение следующего оборудования: хроматограф газовый с пламенно-ионизационным детектором, обеспечивающим измерения с пределом попускаемой погрешности ОСКО Н.с.т. <6,0%.

**Более подробная информация может быть получена у сотрудников лаборатории химии пищевых продуктов республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр гигиены» по телефону (+375 17) 379 13 80**