

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр гигиены»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по науке  
БелГИМ

  
Н.В. Баковец  
2017 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного  
предприятия «НПЦГ»

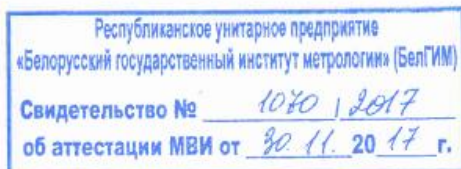
  
С.И. Сычик  
«30» 11 2017 г.



Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь

МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ХОЛИНА В ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ.  
МЕТОДИКА ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ  
СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

МВИ. МН 5903-2017



РАЗРАБОТЧИК:

Заместитель директора по научной  
работе государственного  
предприятия «НПЦГ»

  
Л.М. Шевчук  
«10» 11 2017 г.

Минск, 2017



## АННОТАЦИЯ

Свидетельство об аттестации № 1070/2017 от 30 ноября 2017 г.

### МВИ.МН 5903-2017 «МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ХОЛИНА В ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ. Методика выполнения измерений спектрофотометрическим методом»

#### Принцип метода:

Настоящая методика выполнения измерений (далее – МВИ) устанавливает методику выполнения измерений массовой концентрации холина в пищевой продукции спектрофотометрическим методом. МВИ распространяется на пищевые продукты, в том числе для детского питания, диетического питания, спортивного питания, в биологически активных добавках к пище (БАД).

Диапазон определяемых массовых концентраций – от 40,0 до 75000,0 мг/кг.

Нижний предел измерения по МВИ ( $LOQ$ ) – 40,0 мг/кг.

Метод измерения основан на выделении холина из пищевых матриц путем освобождения связанных форм холина с помощью кислотного гидролиза, проведении реакции высвободившегося холина с раствором реиниката аммония для образования комплекса реиниката холина ( $[(CH_3)_3NCH_2CH_2OH] \cdot [Cr(NH_3)_2(SCN)_4]$ ), растворении полученного осадка реиниката холина в ацетоне и определении оптической плотности полученного раствора спектрофотометрическим методом при длине волны 526 нм.

#### ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 – Относительные значения показателей повторяемости, промежуточной прецизионности, пределов повторяемости и промежуточной прецизионности, максимальной расширенной неопределенности МВИ при уровне доверия  $P=0,95$

Диапазон измерения, мг/кг	Стандартное отклонение повторяемости $s_r, \%$	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности $s_{I(TO)}, \%$	Предел повторяемости $r, \%$	Предел промежуточной прецизионности $r_{I(TO)}, \%$	Максимальная расширенная неопределенность измерения $U, \%$
От 40,0 до 75000,0	6,9	8,3	19,3	23,4	26,3



При выполнении измерений рекомендуется применение следующего оборудования: спектрофотометр, обеспечивающий измерения в диапазоне длин волн от 300 до 800 нм; весы лабораторные электронные 1-го (специального) или 2-го (высокого) класса точности с пределом допускаемой погрешности не более 0,0005 г, ультразвуковая баня Sonorex super RK 103H емкостью более 5 дм<sup>3</sup>, мощностью 240 Вт, частотой ультразвука 35 Гц.

Реактивы и материалы: Холин хлорид  $[(\text{CH}_3)_3\text{NCH}_2\text{CH}_2\text{OH}]\text{Cl}$ , содержание основного вещества  $\geq 99\%$ ; рейникат аммония  $\text{NH}_4[\text{Cr}(\text{NH}_3)_2(\text{SCN})_4]\cdot\text{H}_2\text{O}$ , содержание основного вещества  $\geq 93\%$ ; кислота азотная, о.с.ч.; натрия гидроокись, ч.д.а., спирт этиловый, высший сорт; спирт изопропиловый, х.ч.; ацетон, ч.д.а.; вода дистиллированная.

**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**