Научно-исследовательский институт гигиены, токсикологии, эпидемиологии, вирусологии и микробиологии РЦГЭиОЗ

Международная научно-практическая конференция «Здоровье и окружающая среда», приуроченная к 100-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь, 19-20.11.2026

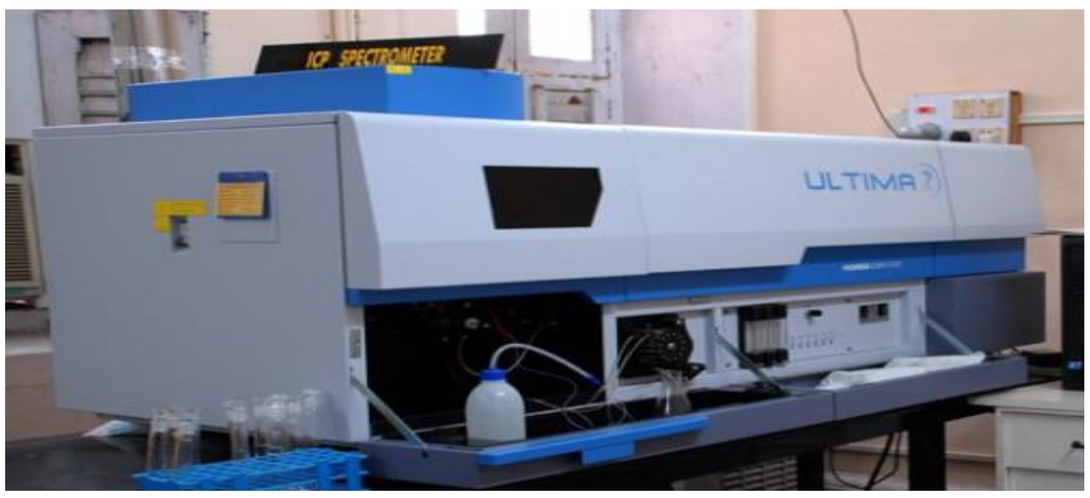
Конференция «Здоровье и окружающая среда»

Методика измерений массовой доли свинца и кадмия в стабилизаторах/загустителях методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой

Дребенкова И.В., Кузовкова А.А.

Цель работы – разработка метрологически аттестованной методики измерений массовой доли свинца и кадмия в стабилизаторах/загустителях методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой

Оборудование – атомно-эмиссионный спектрометр с индуктивно-связанной плазмой JY-2000-2 (Horiba Jobin Yvon, Франция)









Объекты исследований – глицерин (98 % на безводной основе) Е422 (далее – Е422); крахмал картофельный Е1400 (далее – Е1400); камедь рожкового дерева Е410 (далее – Е410), в которые вводили государственные стандартные образцы свинца и кадмия в определенной концентрации

Пробоподготовка – микроволновая минерализация (микроволновая система разложения MARS 5 (CEM corp., США)



Таблица – Рабочие характеристики методики измерений массовой доли свинца и кадмия в стабилизаторах/загустителях

Определяемый элемент	Диапазон измерений массовой доли, мг/кг	Относительный предел повторяемости r, %	Относительный предел промежуточной прецизионности R_I, %	Относительная расширенная неопределенность U (X) (P = 95%, k = 2), %
E410				
Cd	от 0,5 до 2,5 вкл.	13	18	22
Pb	от 0,5 до 2,5 вкл.	11	11	34
E1400				
Cd	от 0,5 до 2,5 вкл.	10	10	25
Pb	от 0,5 до 2,5 вкл.	14	16	32
E422				
Cd	от 0,5 до 2,5 вкл.	13	13	31
Pb	от 0,5 до 2,5 вкл.	22	25	31

Относительные значения показателей пределов повторяемости и промежуточной прецизионности измерений в стабилизаторах/загустителях составляют не более 25 % для свинца и не более 18 % – для кадмия, расширенной неопределенности – 34 % для свинца и 31 % для кадмия.

Применение разработанной метрологически аттестованной методики измерений массовой доли свинца и кадмия в стабилизаторах/загустителях методом атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой позволит повысить эффективность контроля качества этих пищевых добавок, присутствующих на рынке Республики Беларусь

spectrometric@rspch.by

Исследования выполнены в рамках задания БС-02.02/2025 «Разработать и внедрить методику измерений массовой концентрации свинца и кадмия в пищевых добавках и ароматизаторах методом атомной спектрометрии» ГНТП «Инновационные технологии в медицине»