

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного
предприятия «НПЦГ»

С.И. Сычик

«24» сентября 2021



Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь
МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ БЕНЗ(А)ПИРЕНА, ВЫДЕЛЯЕМОГО
ИЗ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ПАРАФИНОВ, ВОСКОВ И РЕЗИНО-ЛАТЕКСНЫХ
КОМПОЗИЦИЙ, В ВОДНОЙ И ВОЗДУШНОЙ СРЕДАХ

Методика измерений методом
высокоэффективной жидкостной хроматографии

АМИ. МН 0002 -2021

Разработчик:
Заведующий лабораторией
хроматографических исследований
государственного
предприятия «НПЦГ»

Крымская Т.П. Крымская

«27» сентября 2021

Свидетельство об аттестации методики измерений № 002/2021 от 29.09.2021

АМИ.МН 0002-2021

«Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Массовая концентрация бенз(а)пирена, выделяемого из изделий из парафинов, восков и резино-латексных композиций, в водной и воздушной средах. Методика измерений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии»

Разработана метрологически аттестованная методика измерений массовых концентраций бенз(а)пирена, выделяемого из изделий из парафинов, восков, а также из изделий из резино-латексных композиций, в водной среде (вытяжке) методом высокоэффективной жидкостной хроматографии.

Принцип метода определения в водных вытяжках:

- извлечение бенз(а)пирена из водной вытяжки органическим растворителем;
- концентрирование экстракта путем полного удаления растворителя, растворение сухого остатка в ацетонитриле;
- количественный анализ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием, идентификация бенз(а)пирена по времени удерживания и количественное определение методом абсолютной градуировки.

Принцип метода определения в воздушных вытяжках:

- извлечение бенз(а)пирена из воздушной вытяжки на фильтры «синяя лента»;
- экстракция бенз(а)пирена с фильтров органическим растворителем, концентрировании экстракта путем полного удаления растворителя;
- количественный анализ методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с флуоресцентным детектированием, идентификация бенз(а)пирена по времени удерживания и количественное определение методом абсолютной градуировки;

Основные метрологические характеристики (при доверительной вероятности $P=0,95$)

Диапазон измерений массовой концентрации	Стандартное отклонение повторяемости $S_r, \%$	Предел повторяемости $r, \%$	Стандартное отклонение воспроизводимости $S_{RI(TO)}, \%$	Предел промежуточной прецизионности $r_{RI(TO)}, \%$	Относительная расширенная неопределенность при $k = 2$ $U(X), \%$
Для водной вытяжки, нг/дм ³					
От 0,5 до 1,25 включ.	4,5	13	6,2	17	43
Св. 1,25 до 10 включ.					27
Для воздушной вытяжки, нг/м ³					
От 5 до 12,5 включ.	3,7	10	4,8	13	39
Св. 12,5 до 100 включ.					21
Примечание – неопределенность измерений включает в себя неопределенность отбора проб из единичных образцов водной или воздушной вытяжки					

Предел количественного определения массовой концентрации бенз(а)пирена в водной вытяжке составляет 0,5 нг/дм³, в воздушной вытяжке – 5,0 нг/м³.

При выполнении измерений рекомендуется применение следующего оборудования: 1) жидкостный хроматограф с флуоресцентным детектором; 2) аспиратор воздуха ПУ-4Э.

При возникновении вопросов обращаться по тел. (+ 375 17) 379 08 57 – Крымская Татьяна Петровна, заведующий лабораторией хроматографических исследований.