

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного
предприятия
«НПЦГ»
С.И. Сычик
« 08 » / 12 / 2020 г.



Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь

МАССОВАЯ ДОЛЯ КОНСЕРВАНТОВ
В КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

Методика выполнения измерений

методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным
детектированием

МВИ.МН 6324-2020

Республиканское унитарное предприятие
«Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИИМ)
Свидетельство № 1273 / 2020
об аттестации МВИ от 08.12.2020 г.

Минск, 2020

Свидетельство об аттестации методики № 1273/2020 от 08.12/2020

МВИ. МН 6324-2020

«Массовая доля консервантов в косметической продукции.

Методика выполнения измерений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с диодно-матричным детектированием»

Принцип метода:

- экстракция консервантов из косметической продукции метанолом;
- очистка экстракта с помощью реактивов Карреза I и Карреза II с последующим центрифугированием;
- количественное определение методом ВЭЖХ-ДМД при длинах волн: 254 нм (все аналиты, за исключением бензойной и салициловой кислот) и 235 нм (бензойная и салициловая кислоты).

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Консервант	Диапазон измерений массовых долей консервантов, мг/кг	Показатель повторяемости $s_r, \%$	Показатель промежуточной прецизионности $s_{(TO)}, \%$	Предел повторяемости $r, \%$	Предел промежуточной прецизионности $r_{(TO)}, \%$
4-гидрокси бензойная кислота	10,0–1000,0	5,4	6,0	15,3	16,8
сорбиновая кислота	10,0–3000,0	3,2	5,7	9,0	18,5
бензойная кислота	10,0–3000,0	4,0	6,5	11,2	18,3
салициловая кислота	10,0–1000,0	3,1	6,4	14,2	18,0
метил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,1	4,5	8,7	12,1
этил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,1	6,3	8,6	17,5
изо-пропил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,4	3,5	9,6	9,7
п-пропил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,5	5,8	9,8	16,3
изо-бутил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,6	4,9	10,2	13,9
п-бутил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	3,1	5,4	8,8	15,1
бензил-4-гидроксибензоат	10,0–1000,0	5	5,3	14,1	14,9

Диапазон измерений массовых долей консервантов составляет от 10,0 до 1000,0 мг/кг (от 0,001 до 1,000 %). Нижний предел измерения по МВИ (LOQ) составляет 10,0 мг/кг (0,001 %).

При выполнении измерений рекомендуется применение следующего оборудования: Хроматограф жидкостный с диодно-матричным детектором, обеспечивающим измерения в диапазоне длин волн от 200 до 800 нм.