

**Республиканское унитарное предприятие  
«Гомельский центр стандартизации, метрологии и сертификации»**

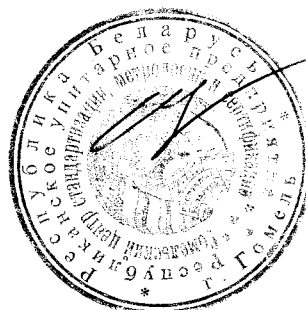
ул. Лепешинского, 1, 246015, г. Гомель  
тел. (0232) 26 33 01, факс (0232) 26 33 00  
e-mail: mail@gomelcsms.by, www.gomelcsms.by

**СВИДЕТЕЛЬСТВО  
об аттестации методики (метода) измерений  
№ 109/2022 от 16 11 2022 г.**

Методика (метод) измерений массовой концентрации марганца, железа хрома и их соединений в атмосферном воздухе фотометрическим методом,  
Разработанная Учреждением образования «Белорусский Государственный университет транспорта», ул. Кирова, 34, 246653, г. Гомель, Республика Беларусь, установленная в АМИ.ГМ 0139-2022 «Массовая концентрация марганца, железа, хрома и их соединений в атмосферном воздухе. Методика измерений фотометрическим методом»  
аттестована в соответствии с требованиями Правил осуществления метрологической оценки в виде работ по аттестации методик (методов) измерений, утвержденных постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23 апреля 2021 г. № 43.

В результате аттестации методики (метода) измерений установлено, что методика измерений соответствует метрологическим требованиям к измерениям, а также своему назначению.

Заместитель директора  
Государственного предприятия  
«Гомельский ЦСМС»



О.А. Борович

Дата выдачи свидетельства об аттестации  
методики (метода) измерений

16 11 2022 г.

Серия ГМ № 00175

В результате аттестации установлено, что методика (метод) измерений обладает следующими основными метрологическими характеристиками при принятой доверительной вероятности 95 %:

Определяемый компонент	Диапазон измеряемых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>	Стандартное отклонение повторяемости, $\sigma_r$ , мкг/м <sup>3</sup>	Предел повторяемости (для двух результатов, полученных в условиях повторяемости), $r$ , мкг/м <sup>3</sup>	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности, $\sigma_{(TOE)}$ , мкг/м <sup>3</sup>	Предел промежуточной прецизионности (для двух результатов анализа, полученных в условиях промежуточной прецизионности), $R_{(TOE)}$ , мкг/м <sup>3</sup>
Марганец (в пересчете на марганец (IV) оксид)	4,2 – 220,0	$0,103 \cdot \bar{X}$	$0,29 \cdot \bar{X}$	$0,12 \cdot \bar{X}$	$0,34 \cdot \bar{X}$
Железо (III) оксид (в пересчете на железо)	33,1 – 1700,0	$0,06 \cdot \bar{X}$	$0,17 \cdot \bar{X}$	$0,08 \cdot \bar{X}$	$0,22 \cdot \bar{X}$
Хром (VI)	0,20 – 55,00	$0,055 \cdot \bar{X}$	$0,15 \cdot \bar{X}$	$0,07 \cdot \bar{X}$	$0,20 \cdot \bar{X}$
Хром (III)	4,9 – 1400,0	$0,06 \cdot \bar{X}$	$0,17 \cdot \bar{X}$	$0,07 \cdot \bar{X}$	$0,20 \cdot \bar{X}$
Примечания: 1 $\bar{X}$ – среднее арифметическое результатов измерений определяемого компонента, полученных в условиях повторяемости; 2 $\bar{\bar{X}}$ – среднее арифметическое результатов измерений определяемого компонента, полученных в условиях промежуточной прецизионности					

Данные о показателях точности измерений были получены из внутрилабораторного эксперимента, организованного и подвергнутого анализу в соответствии с требованиями СТБ ИСО 5725 в 2022 году, в лаборатории УО «БелГУТ». Экспериментальные данные были получены в условиях повторяемости и промежуточной прецизионности с изменяющимися факторами: персонал, время, оборудование.