



КАМІТЭТ ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ,  
МЕТРАЛОГІІ І СЕРТЫФІКАЦЫІ  
ПРЫ САВЕЦЕ МІНІСТРАУ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ  
ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Рэспубліканскае унітарнае прадпрыемства  
“БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ІНСТЫТУТ  
МЕТРАЛОГІІ”  
- БелДІМ -

Республиканское унитарное предприятие  
“БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ”  
- БелГИМ -

Старавіленскі тракт 93, г. Мінск, 220053  
Тэлэфон (017) 233 55 01 Факс (017) 288 09 38  
Эл. пошта: belgim @ belgim.belpak.minsk.by  
Разліковы рахунак: 3012002840020  
Упраўленне ААТ БПББ па г. Мінску, код 334

Старовиленский тракт 93, г. Минск, 220053  
Телефон (017) 233 55 01 Факс (017) 288 09 38  
Эл. почта: belgim @ belgim.belpak.minsk.by  
Расчётный счёт: 3012002840020  
Управление ОАО БПСБ по г. Минску, код 334

19.02. 2004 г. № \_\_\_\_\_  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**СВИДЕТЕЛЬСТВО № 309/2004**

**О МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ АТТЕСТАЦИИ  
МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (МВИ)**

Серебро. Методика определения примесей атомно-эмиссионным методом,

разработанная \_\_\_\_\_ УП «Унидрагмет БГУ»  
наименование организации

и регламентированная в **МВИ.МН 1990-2004 «Серебро. Методика определения примесей атомно-эмиссионным методом»**, аттестована в соответствии с ГОСТ 8.010-99.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по разработке и экспериментальному исследованию МВИ.

В результате аттестации МВИ установлено, что методика соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками:

норму абсолютной погрешности результатов измерений  $\sigma(\Delta)$  для определяемых значений массовых примесей С при принятой доверительной вероятности  $P = 0,95$ , кроме висмута, рассчитывают по формуле:

$$\Delta = \lambda_1 + \lambda_2 C$$

Значения коэффициентов  $\lambda_1$  и  $\lambda_2$  приведены в таблице :

Определяемый элемент	Массовая доля, %	$\lambda_1$	$\lambda_2$	Определяемый элемент	Массовая доля, %	$\lambda_1$	$\lambda_2$
Железо	0,00030-0,0040	0,000015	0,1598677	сурьма	0,00010-0,0040	0,000017	0,2109316
Золото	0,00050-0,040	-0,00001	0,1955866	Висмут	0,00015-0,0040		
Медь	0,00050-0,020	-0,00001	0,2107682	Свинец	0,00010-0,0050	0,000001	0,197835
Палладий	0,00035-0,025	-0,000054	0,2470498	Теллур	0,00040-0,010	-0,000005	0,2056334
Платина	0,00030-0,020	-0,000006	0,251083	Цинк	0,00050-0,010	0,000021	0,2083056
Родий	0,00050-0,0030	0,000031	0,2473386				

Для висмута с доверительной вероятностью  $P=0,95$  норма относительной погрешности в приведенном в таблице 1 методики выполнения измерений диапазоне массовых долей примесей  $C$  составляет 30 %.

Первый заместитель директора



В.П. Лобко

МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ  
МЕТОДИКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ИЗМЕРЕНИЙ (МВИ)

Сфера: Методика определения примесей в атомно-эмиссионном методе

ПТ «Унибел» БГУ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

Методика утверждена в МВИ № 1990-2004 в соответствии с требованиями стандарта СТБ 8.010-05

Аттестация осуществляется по результатам выполнения измерений в соответствии с требованиями стандарта СТБ 8.010-05. В результате аттестации МВИ установлено соответствие требованиям стандарта СТБ 8.010-05. Методика утверждена в соответствии с требованиями стандарта СТБ 8.010-05. Методика утверждена в соответствии с требованиями стандарта СТБ 8.010-05. Методика утверждена в соответствии с требованиями стандарта СТБ 8.010-05.

Значения коэффициентов  $k$  и  $k'$  приведены в таблице

№	Массовая доля, %	Предел погрешности, %	Предел погрешности, %	№	Массовая доля, %	Предел погрешности, %	Предел погрешности, %
1	0,00010-0,00015	0,00010-0,00015	0,00010-0,00015	1	0,00010-0,00015	0,00010-0,00015	0,00010-0,00015
2	0,00015-0,00020	0,00015-0,00020	0,00015-0,00020	2	0,00015-0,00020	0,00015-0,00020	0,00015-0,00020
3	0,00020-0,00030	0,00020-0,00030	0,00020-0,00030	3	0,00020-0,00030	0,00020-0,00030	0,00020-0,00030
4	0,00030-0,00050	0,00030-0,00050	0,00030-0,00050	4	0,00030-0,00050	0,00030-0,00050	0,00030-0,00050
5	0,00050-0,00100	0,00050-0,00100	0,00050-0,00100	5	0,00050-0,00100	0,00050-0,00100	0,00050-0,00100
6	0,00100-0,00200	0,00100-0,00200	0,00100-0,00200	6	0,00100-0,00200	0,00100-0,00200	0,00100-0,00200
7	0,00200-0,00500	0,00200-0,00500	0,00200-0,00500	7	0,00200-0,00500	0,00200-0,00500	0,00200-0,00500
8	0,00500-0,01000	0,00500-0,01000	0,00500-0,01000	8	0,00500-0,01000	0,00500-0,01000	0,00500-0,01000
9	0,01000-0,02000	0,01000-0,02000	0,01000-0,02000	9	0,01000-0,02000	0,01000-0,02000	0,01000-0,02000
10	0,02000-0,05000	0,02000-0,05000	0,02000-0,05000	10	0,02000-0,05000	0,02000-0,05000	0,02000-0,05000
11	0,05000-0,10000	0,05000-0,10000	0,05000-0,10000	11	0,05000-0,10000	0,05000-0,10000	0,05000-0,10000
12	0,10000-0,20000	0,10000-0,20000	0,10000-0,20000	12	0,10000-0,20000	0,10000-0,20000	0,10000-0,20000
13	0,20000-0,50000	0,20000-0,50000	0,20000-0,50000	13	0,20000-0,50000	0,20000-0,50000	0,20000-0,50000
14	0,50000-1,00000	0,50000-1,00000	0,50000-1,00000	14	0,50000-1,00000	0,50000-1,00000	0,50000-1,00000
15	1,00000-2,00000	1,00000-2,00000	1,00000-2,00000	15	1,00000-2,00000	1,00000-2,00000	1,00000-2,00000
16	2,00000-5,00000	2,00000-5,00000	2,00000-5,00000	16	2,00000-5,00000	2,00000-5,00000	2,00000-5,00000
17	5,00000-10,00000	5,00000-10,00000	5,00000-10,00000	17	5,00000-10,00000	5,00000-10,00000	5,00000-10,00000
18	10,00000-20,00000	10,00000-20,00000	10,00000-20,00000	18	10,00000-20,00000	10,00000-20,00000	10,00000-20,00000
19	20,00000-50,00000	20,00000-50,00000	20,00000-50,00000	19	20,00000-50,00000	20,00000-50,00000	20,00000-50,00000
20	50,00000-100,00000	50,00000-100,00000	50,00000-100,00000	20	50,00000-100,00000	50,00000-100,00000	50,00000-100,00000