

ДЗЯРЖАУНЫ КАМІТЭТ ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства  
“БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАУНЫ  
ІНСТЫТУТ МЕТРАЛОГІІ”  
- БелДІМ -

Старавіленскі тракт 93, г. Мінск, 220053  
Тэлэфон (017) 233 55 01 Факс (017) 288 09 38  
Эл. пошта: info@belgim.by

Разліковы рахунак: 3012102776014, (RUR): 3012102776027  
Рэгіянальная Дырэкцыя №700 ОАО «БПС-Банк»,  
БІК 153001369, праспект Машэрава, 80,  
УНП 100055197, АКПА 02568454



ОКПО 02568454  
УНН 100055197  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

Старовиленский тракт 93, Минск, 220053  
Телефон +375 17 233 55 01 Факс +375 17 288 09 38  
Эл. почта: info@belgim.by

Расчётный счёт: 3012102776014, (RUR): 3012102776027  
Региональная Дирекция №700 ОАО «БПС-Банк»,  
БИК 153001369, проспект Машерова, 80,  
УНП 100055197, ОКПО 02568454

28.09. 201/г. № /  
На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### СВИДЕТЕЛЬСТВО № 649/2011 об аттестации МВИ

#### Стандартные образцы состава газовых смесей. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов природного газа в газовых смесях хроматографическим методом

Методика выполнения измерений, разработанная РУП «Белорусский государственный институт метрологии», и регламентированная в **МВИ.МН 2664-2011 «Стандартные образцы состава газовых смесей. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов природного газа в газовых смесях хроматографическим 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 установлено, что МВИ соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает следующими основными метрологическими характеристиками при принятой доверительной вероятности  $P=0,95$ :

Компонент	Диапазон измерений, мол.доля, %	Стандартное отклонение повторяемости $s_r(C)$ , мол.доля, %	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности $S_{I(T)}(C)$ , мол.доля, %	Расширенная неопределенность измерения содержания компонента $U$ , мол.доля, %, для уровня доверия $P=95\%$ ( $k=2$ )
Метан (CH <sub>4</sub> )	От 75,3 до 99,1	$s_r(C)=0,02867-0,0002842 \cdot C$ в диапазоне измерений (86,8184 – 99,1346), мол. доля, % $s_r(C)=0,005$ в диапазоне измерений (75,288 – 86,8184), мол. доля, %	$S_{I(T)}(C)=0,0312-0,0003 \cdot C$	$U(C)=k \cdot u_{CH_4}$
Этан (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> )	От 0,1 до 13,9	$s_r(C)=10^{0,5451 \cdot \lg C - 2,974}$	$S_{I(T)}(C)=0,00044 \cdot C + 0,00008$	$U(C)=10^{0,0491 \cdot C - 2,5676}$
Пропан (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	От 0,02 до 4,1	$s_r(C)=0,00051 \cdot C + 0,00007$	$S_{I(T)}(C)=0,00051 \cdot C + 0,00007$	$U(C)=0,0011 \cdot C + 0,00018$
Изобутан (iC <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	От 0,001 до 0,37	$s_r(C)=10^{0,5126 \cdot \lg C - 2,873}$	$S_{I(T)}(C)=10^{0,5248 \cdot \lg C - 2,8392}$	$U(C)=0,0006 \cdot \lg C + 0,0018$
Нормальный бутан (nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )	От 0,001 до 1,1	$s_r(C)=0,00042 \cdot \lg C + 0,0013$	$S_{I(T)}(C)=0,00044 \cdot \lg C + 0,0014$	$U(C)=0,0067 \cdot C + 0,00018$

Компонент	Диапазон измерений, мол.доля, %	Стандартное отклонение повторяемости $s_r(C)$ , мол.доля, %	Стандартное отклонение промежуточной прецизионности $S_{I(T)}(C)$ , мол.доля, %	Расширенная неопределенность измерения содержания компонента $U$ , мол.доля, %, для уровня доверия $P=95\%$ ( $k=2$ )
Неопентан (неоC <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	От 0,0001 до 0,05	$s_r(C)=0,005516 \cdot C+0,000003$	$S_{I(T)}(C)=0,00672 \cdot C+0,0000027$	$U(C)=0,01369 \cdot C + 0,000013$
Изопентан (iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	От 0,001 до 0,13	$s_r(C)=0,002884 \cdot C$	$S_{I(T)}(C)=0,00365 \cdot C+0,000012$	$U(C)=10^{0,615 \cdot \lg C-2,396}$
Нормальный пентан (n C <sub>5</sub> H <sub>12</sub> )	От 0,001 до 0,13	$s_r(C)=10^{0,6313 \cdot \lg C-2,834}$	$S_{I(T)}(C)=10^{0,6313 \cdot \lg C-2,8337}$	$U(C)=10^{0,558 \cdot \lg C-2,453}$
Нормальный гексан (nC <sub>6</sub> H <sub>14</sub> )	От 0,001 до 0,13	$s_r(C)=10^{0,744 \cdot \lg C-2,49}$	$S_{I(T)}(C)=10^{0,744 \cdot \lg C-2,490}$	$U(C)=0,0134 \cdot C + 0,00006$
Диоксид углерода (CO)	От 0,22 до 1,8	$s_r(C)=10^{0,555 \cdot \lg C-3,125}$	$S_{I(T)}(C)=10^{0,583 \cdot \lg C-3,085}$	$U(C)=0,00096 \cdot C + 0,0011$
Азот (N <sub>2</sub> )	От 0,7 до 2,9	$s_r(C)=0,00115 \cdot \lg C+0,0005$	$S_{I(T)}(C)=0,00098 \cdot \lg C+0,0005$	$U(C)=0,0069 \cdot \lg C + 0,0028$
Кислород (O <sub>2</sub> )	От 0,004 до 0,13	$s_r(C)=10^{0,530 \cdot \lg C-2,926}$	$S_{I(T)}(C)=10^{0,530 \cdot \lg C-2,926}$	$U(C)=10^{0,2058 \cdot \lg C-2,5629}$

где C- измеренное значение молярной доли компонента, мол.доля, %;  
k – коэффициент охвата. Для P = 95 % k = 2.

Заместитель директора по науке



Т.А. Коломиец

82686