

Сводная информация о результатах выполнения смоделированных заданий

Мовламов Вадим Рустамович

Начальник научно-исследовательского отдела
межлабораторных сличений БелГИМ

Информация о Задании №1

Цель

- Сравнительная оценка деятельности Провайдеров проверки квалификации

Задачи

- На основании представленной информации подготовить отчет о проведении программы сличений, по форме, установленной системой менеджмента Провайдера в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 (п.4.8) или ГОСТ ISO/IEC 17043-2025 (п. 7.4.3).

Предоставляем ая информация

- Информация о программе сличений:
- - цели и задачи сличений;
- - участники сличений;
- - образец для сличений (описание типа СИ прилагается);
- - измеряемые величины;
- - план сличений (сроки проведения основных этапов сличений);
- - информация о методиках измерений;
- - средства калибровки, используемые участниками сличений;
- - результаты измерений участников;
- - исследования образца для сличений.

Образец для сличений и измеряемые величины

Образец для сличений

Линейка измерительная металлическая
(с двумя шкалами)



Метрологические характеристики

Значение

Пределы измерений, мм

500

Цена деления, мм

1,0

Измеряемые величины

Отклонение длин интервалов шкалы линейки (по верхней шкале) от номинального значения.

Оценка неопределенности результатов измерений.

Калибруемые длины интервалов шкалы линейки:

0-100 мм,

0-200 мм,

0-300 мм,

0-400 мм,

0-500 мм.

Результаты измерений участников

Шифр участника	Калибруемая длина интервала шкалы линейки									
	0-100 мм		0-200 мм		0-300 мм		0-400 мм		0-500 мм	
	x	U(x)	x	U(x)	x	U(x)	x	U(x)	x	U(x)
A	-0,05	0,05	0,00	0,05	-0,05	0,06	-0,08	0,06	-0,10	0,06
B	-0,1	0,12	-0,1	0,12	-0,1	0,12	-0,1	0,12	-0,1	0,12
D	0,0	0,12	0,0	0,12	0,0	0,12	-0,1	0,12	-0,1	0,12
E	0,00	0,06	0,00	0,07	-0,05	0,06	-0,10	0,06	-0,10	0,06
F	-0,04	0,04	-0,08	0,04	-0,07	0,04	-0,09	0,04	-0,10	0,04
G	0,00	0,04	0,00	0,04	-0,04	0,04	-0,04	0,04	0,00	0,04
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Результаты исследований образца для сличений

Калибруемая длина интервала шкалы линейки, мм	Дата исследований							
	20.02.2026		10.03.2026		31.03.2026		19.05.2026	
	Результаты исследований, мм							
	X	U(X)	X	U(X)	X	U(X)	X	U(X)
0 - 100	-0,057	0,005	-0,052	0,005	-0,049	0,005	-0,049	0,005
0 - 200	-0,077	0,005	-0,069	0,005	-0,067	0,005	-0,068	0,005
0 - 300	-0,081	0,005	-0,075	0,005	-0,073	0,005	-0,074	0,005
0 - 400	-0,093	0,005	-0,088	0,005	-0,089	0,005	-0,090	0,005
0 - 500	-0,091	0,005	-0,100	0,005	-0,097	0,005	-0,094	0,005

Информация предоставленная членами РГ МСИ НТКМетр

Члены РГ МСИ НТКМетр	Информация о предоставлении
Азербайджанская Республика	Не предоставлена
Республика Армения	Не предоставлена
Республика Беларусь	предоставлена
Республика Казахстан	Не предоставлена
Кыргызская Республика	Не предоставлена
Российская Федерация	предоставлена
Республика Таджикистан	Не предоставлена
Республика Узбекистан	предоставлена

Информация подвергаемая рассмотрению

1

- Подходы к оценке стабильности образца

2

- Подходы к выбору приписанных значений

3

- Подходы к выбору критерия оценки характеристики функционирования участников
- Результаты оценки характеристик функционирования участников

Выбор критериев оценки стабильности образца для сличений

Подход 1	Подход 2 (п. В.5.1 Приложения В ГОСТ ISO 13528- 2024)	Подход 3 (Приложение В (В17), ISO 13528:2022)	Подход 4
$ \bar{y}_1 - \bar{y}_n \leq U(X)$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_n \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_n \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_{\max} - \bar{y}_{\min} \leq \sigma_{pt}$
$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq U(X)$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_4 \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_{\max 100} - \bar{y}_{\min 100} \leq \sigma_{pt}$
$ \bar{y}_1 - \bar{y}_3 \leq U(X)$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_3 \leq 0,3\sigma_{pt}$		
$ \bar{y}_1 - \bar{y}_4 \leq U(X)$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_4 \leq 0,3\sigma_{pt}$		
	$\sigma_{pt} = \frac{[\Delta_{\text{СИ}}]}{6}$	$\sigma_{pt} = s^*$	$\sigma_{pt} = s^*$
МХ образца стабильны в течение срока проведения сличений	Стабильность подтверждена	Стабильность подтверждена	Стабильность подтверждена

Выбор приписанных значений

Подход 1	Подход 2
Результаты первичных исследований	Согласованное значение по результатам участников
3 провайдера	1 провайдер

Выбор показателя для оценки характеристик функционирования участников

Подход 1	Подход 2
Критерий E_n	Показатель z
3 провайдера	1 провайдер

Оценка характеристик функционирования участников

Критерий En

Шифр участника	Калибруемая длина интервала шкалы линейки														
	0-100 мм			0-200 мм			0-300 мм			0-400 мм			0-500 мм		
	П1	П2	П3	П1	П2	П3	П1	П2	П3	П1	П2	П3	П1	П2	П3
A	0,14	0,1	0,1	1,49	1,5	1,5	0,51	0,5	0,5	0,21	0,2	0,2	-0,15	-0,1	0,1
B	-0,36	-0,4	0,4	-0,19	-0,2	0,2	-0,16	-0,2	0,2	-0,06	-0,1	0,1	-0,07	-0,1	0,1
D	0,47	0,5	0,5	0,64	0,6	0,6	0,67	0,7	0,7	-0,06	-0,1	0,1	-0,07	-0,1	0,1
E	0,93	0,9	0,9	1,08	1,1	1,1	0,51	0,5	0,5	-0,12	-0,1	0,1	-0,15	-0,1	0,1
F	0,41	0,4	0,4	-0,07	-0,1	0,1	0,27	0,3	0,3	0,07	0,1	0,1	-0,22	-0,2	0,2
G	1,37	1,4	1,4	1,83	1,9	1,9	0,99	1,0	1,0	1,3	1,3	1,3	2,18	2,3	2,3
H	0,14	0,1	0,1	-0,45	-0,5	0,5	-0,37	-0,4	0,4	-0,14	-0,1	0,1	-0,18	-0,2	0,2
I	0,33	0,3	0,3	1,08	1,1	1,1	1,21	1,2	1,2	1,27	1,3	1,3	0,75	0,8	0,8
J	-0,71	-0,7	0,7	-0,54	-0,5	0,5	-0,31	-0,3	0,3	-0,45	-0,4	0,4	-0,8	-0,8	0,8
K	2,22	2,2	2,2	-0,28	-0,3	0,3	-0,24	-0,2	0,2	-0,09	-0,1	0,1	-0,11	-0,1	0,1
L	-0,43	-0,4	0,4	-0,23	-0,2	0,2	-0,19	-0,2	0,2	-0,07	-0,1	0,1	-0,09	-0,1	0,1
M	-0,13	-0,1	0,1	-0,23	-0,2	0,2	-0,19	-0,2	0,2	0,03	0,0	0,0	-0,09	-0,1	0,1
N	-0,12	-0,1	0,1	0,06	0,1	0,1	0,01	0,0	0,0	0,21	0,2	0,2	0,19	0,2	0,2
O	1,03	1,0	1,0	1,79	1,8	1,8	1,4	1,4	1,4	0,82	0,8	0,8	1,24	1,3	1,3
P	0,41	0,4	0,4	0,33	0,3	0,3	0,41	0,4	0,4	0,85	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
Q	0,89	0,9	0,9	1,59	1,7	1,7	1,47	1,5	1,5	2,03	2,1	2,1	1,94	2,0	2,0
R	0,17	0,2	0,2	0,47	0,5	0,5	-0,09	-0,1	0,1	0,03	0,0	0,0	0,01	0,0	0,0

Оценка характеристик функционирования участников

Показатель z

Шифр участника	Калибруемая длина интервала шкалы линейки									
	0-100 мм		0-200 мм		0-300 мм		0-400 мм		0-500 мм	
	П4	Б	П4	Б	П4	Б	П4	Б	П4	Б
A	-0,2	-0,2	0,9	0,9	0,3	0,3	-0,1	-0,1	-0,5	-0,5
B	-1,3	-1,3	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5
D	0,9	0,9	0,9	0,9	1,5	1,6	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5
E	0,9	0,9	0,9	0,9	0,3	0,3	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5
F	0,0	0,0	-0,6	-0,5	-0,2	-0,1	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5
G	0,9	0,9	0,9	0,9	0,6	0,6	1,2	1,2	1,9	2,0
H	-0,2	-0,2	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5
I	0,0	0,0	0,5	0,5	1,1	1,1	1,5	1,5	0,7	0,7
J	-1,3	-1,3	-1,1	-1,1	-0,9	-0,9	-1,3	-1,3	-1,5	-1,5
K	3,1	3,1	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5
L	-1,3	-1,3	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,7	-0,7	-0,5	-0,5
M	-0,7	-0,7	-0,9	-0,9	-0,9	-0,9	-0,4	-0,4	-0,5	-0,5
N	-0,7	-0,7	-0,4	-0,4	-0,4	-0,4	0,2	0,2	0,2	0,2
O	1,1	1,1	1,6	1,6	1,8	1,8	1,2	1,2	1,7	1,7
P	0,0	0,0	-0,2	-0,2	0,1	0,1	0,9	0,8	0,7	0,7
Q	0,4	0,4	0,7	0,7	1,1	1,1	2,1	2,1	1,7	1,7
R	0,0	0,0	0,4	0,4	-0,6	-0,6	-0,4	-0,4	-0,3	-0,2
x*	-0,04	-0,040	-0,05	-0,050	-0,06	-0,064	-0,08	-0,078	-0,08	-0,100
s*	0,045	0,045	0,055	0,055	0,042	0,041	0,033	0,033	0,041	0,000

Информация о Задании №2

Цель

- Сравнительная оценка деятельности Провайдеров проверки квалификации

Задачи

- На основании представленной информации подготовить отчет о проведении программы сличений, по форме, установленной системой менеджмента Провайдера в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 (п.4.8) или ГОСТ ISO/IEC 17043-2025 (п. 7.4.3).

Предоставляем ая информация

- Информация о программе сличений:
 - - цели и задачи сличений;
 - - участники сличений;
 - - образец для сличений (описание типа СИ прилагается);
 - - измеряемые величины;
 - - план сличений (сроки проведения основных этапов сличений);
 - - информация о методиках измерений;
 - - средства поверки, используемые участниками сличений;
 - - результаты измерений участников;
 - - исследования образца для сличений.

Образцы для сличений и измеряемые величины

Образец для сличений

Рефрактометр модели NAR-1T



Измеряемые величины

Абсолютная погрешность рефрактометра при измерении показателя преломления.

Метрологические характеристики	Значение
Диапазон измерений показателя преломления nD	От 1,3000 До 1,7000
Диапазон измерений содержания сахарозы, % BRIX	От 0 до 95
Пределы допускаемой погрешности измерения: nD % BRIX	$\pm 0,0002$ $\pm 0,2$

Результаты измерений участников

Шифр участника	Дата измерений	Абсолютная погрешность, n_D	Заключение о годности
A	03.04.2026	-0,00008	Годеи
B	01.04.2026	-0,00009	Годеи
C	09.04.2026	-0,00014	Годеи
D	23.04.2026	0,00019	Годеи
E	26.03.2026	-0,00007	Годеи
F	24.04.2026	0,00016	Годеи
G	26.03.2026	0,00006	Годеи
H	10.04.2026	-0,00007	Годеи
I	10.04.2026	-0,00018	Годеи
J	25.03.2026	-0,00015	Годеи
K	28.04.2026	0,00015	Годеи
L	06.04.2026	-0,00012	Годеи
...	...	...	...

Результаты исследований образца для сличений

Номинальные значения мер, n_D	Дата исследований					
	20.03.2026		21.04.2026		15.05.2026	
	Результаты исследований, n_D					
	X	U(X)	X	U(X)	X	U(X)
1,47	-0,00002	0,00008	0,00001	0,00008	-0,00004	0,00008
1,54	-0,00001	0,00007	-0,00003	0,00008	-0,00002	0,00008
1,61	-0,00001	0,00007	-0,00001	0,00009	0,00017	0,00008
1,65	0,00001	0,00007	-0,00001	0,00009	0,00016	0,00006

Информация предоставленная членами РГ МСИ НТКМетр

Члены РГ МСИ НТКМетр	Информация о предоставлении
Азербайджанская Республика	Не предоставлена
Республика Армения	Не предоставлена
Республика Беларусь	предоставлена
Республика Казахстан	предоставлена
Кыргызская Республика	Не предоставлена
Российская Федерация	предоставлена
Республика Таджикистан	Не предоставлена
Республика Узбекистан	предоставлена

Информация подвергаемая рассмотрению

1

- Подходы к оценке стабильности образца

2

- Подходы к выбору приписанных значений

3

- Подходы к выбору критерия оценки характеристики функционирования участников
- Результаты оценки характеристик функционирования участников

Выбор критериев оценки стабильности образца для сличений

Подход 1	Подход 2 (п. В.5.1 Приложения В ГОСТ ISO 13528- 2024)	Подход 3 (Приложение В (В17), ISO 13528:2022)	Подход 4
$u_{inst} \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_n \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_n \leq 0,3\sigma_{pt}$	Качественная оценка (по показателю «пригодность»)
$\frac{R_{1,47}}{\sqrt{3}} \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_3 \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \Delta_{max} \leq [\Delta_{СИ}]$ - годен
$\frac{R_{1,54}}{\sqrt{3}} \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_3 \leq 0,3\sigma_{pt}$		
$\frac{R_{1,61}}{\sqrt{3}} \leq 0,3\sigma_{pt}$			
$\frac{R_{1,65}}{\sqrt{3}} \leq 0,3\sigma_{pt}$			
$u_{inst} = \frac{R}{\sqrt{3}}$	$\sigma_{pt} = \frac{1}{3} [\Delta_{СИ}]$	$\sigma_{pt} = s^*$	

Результаты оценки стабильности образца для сличений

Номинальные значения мер, n_D	Подход 1	Подход 2 (п. В.5.1 Приложения В ГОСТ ISO 13528-2024)		Подход 3 (Приложение В (В17), ISO 13528:2022)	Подход 4
	$u_{inst} \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_3 \leq 0,3\sigma_{pt}$	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_3 \leq 0,3\sigma_{pt}$	«пригодность»
1,47	Стабильность подтверждена	Не выполняется	Выполняется	Выполняется	Годен на период проведения измерений участниками
1,54	Стабильность подтверждена	Выполняется	Выполняется	Выполняется	
1,61	Превышен критерий	Выполняется	Не выполняется	Не выполняется	
1,65	Превышен критерий	Выполняется	Не выполняется	Не выполняется	

Выбор приписанных значений

Подход 1	Подход 2
Согласованное значение по результатам участников	в соответствии с пунктом В.3.1 приложения В ГОСТ ISO 17043-2025 как результат, полученный одной лабораторией
3 провайдера	1 провайдер

Результаты расчётов робастных характеристик (приписанных значений)

	$\chi^* = \chi_{pt}$	s^*	$u(\chi_{pt})$	$U(\chi_{pt})$
Провайдер 1	-0,000033	0,00016	0,000033	0,000066
Провайдер 2	-0,000033	0,00016	0,000033	0,000066
Провайдер 3	-0,000033	0,00016	0,000026	0,000052
Провайдер 4	«Годен»	-	-	-

Выбор показателя для оценки характеристик функционирования участников

	Критерий	Показатель	Интерпретация данных
Подход 1	Не указан	z	п. 9.4 ГОСТ ISO 13528
Подход 2	$u(x_{pt}) \leq 0,3\sigma_{pt}$ (не выполнен)	z'	п. 9.5 ГОСТ ISO 13528
Подход 3	$u(x_{pt}) \leq 0,3\sigma_{pt}$ (выполнен)	z' (принят по причине нестабильности образца)	п. 9.5 ГОСТ ISO 13528
Подход 4	«пригодность»	Качественный метод оценки	• п. В.3.2.1 Приложения В ГОСТ ISO/IEC 17043 • и п. 11.4.3 а) ГОСТ ISO 13528 *

*Удовлетворительная характеристика

- Использование средств поверки согласно методике поверки
- Результат участника – «Годеи/не годеи» совпал с приписанным значением

*Неудовлетворительная характеристика

- Использование средств поверки не соответствующие методике поверки
- Результат участника – «Годеи/не годеи» не совпал с приписанным значением

Оценка характеристик функционирования участников

Шифр· участника	Показатель				Шифр· участника	Показатель		
	z	z'	z'			z	z'	z'
	П1	П2	П3			П1	П2	П3
A	-0,29	-0,6	0,3		T1	-0,61	-1,3	0,6
B	-0,36	-0,8	0,4		T2	-0,61	-1,3	0,6
C	-0,67	-1,4	0,7		U	1,14	2,5	1,1
D	1,39	3,0	1,4		V	-0,61	-1,3	0,6
E	-0,23	-0,5	0,2		W1	0,83	1,8	0,8
F	1,20	2,6	1,2		W2	0,83	1,8	0,8
G	0,58	1,3	0,6		X	-0,67	-1,4	0,7
H	-0,23	-0,5	0,2		Y	-0,67	-1,4	0,7
I	-0,92	-2,0	0,9		Z	1,14	2,5	1,1
J	-0,73	-1,6	0,7		AA	-0,61	-1,3	0,6
K	1,14	2,5	1,1		AB	-0,86	-1,8	0,8
L	-0,54	-1,2	0,5		AC	1,14	2,5	1,1
M	-0,92	-2,0	0,9		AD	0,64	1,4	0,6
N	-1,04	-2,2	1,0		AE	-0,67	-1,4	0,7
O	-0,86	-1,8	0,9		AF1	-0,92	-2,0	0,9
P	14,94	32,2	14,6		AF2	-0,92	-2,0	0,9
Q	-0,61	-1,3	0,6		AG1	1,33	2,9	1,3
R	-0,42	-0,9	0,4		AG2	1,33	2,9	1,3
S	0,77	1,7	0,8					

Оценка характеристик функционирования участников (П4)

Шифр участника	Заключение о годности	Характеристика функционирования
A, B, C, D, E	Годен	Удовлетворительная
F	Годен	*Неудовлетворительная
G, H, I, J, K, L, M, N, O	Годен	Удовлетворительная
P	Не годен	Неудовлетворительная
Q, R, S, T1, T2, U, V, W1, W2, X, Y, Z, AA, AB, AC, AD, AE, AF1, AF2	Годен	Удовлетворительная
AG1	Годен	*Неудовлетворительная
AG2	Годен	*Неудовлетворительная

*

участники с шифрами F и AG получили неудовлетворительную оценку, т.к. использовали средства поверки, не соответствующие требованиям к средствам поверки (растворы и реактивы без метрологического статуса)

Информация о Задании №3

Цель

- Сравнительная оценка деятельности Провайдеров проверки квалификации

Задачи

- На основании представленной информации подготовить отчет о проведении программы сличений, по форме, установленной системой менеджмента Провайдера в соответствии с требованиями ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 (п.4.8) или ГОСТ ISO/IEC 17043-2025 (п. 7.4.3).

Предоставляем ая информация

- Информация о программе сличений:
- - цели и задачи сличений;
- - участники сличений;
- - образец для сличений (паспорт качества);
- - измеряемые величины;
- - план сличений (сроки проведения основных этапов сличений);
- - информация о методиках измерений;
- - средства измерений, испытательное и вспомогательное оборудования, используемые участниками сличений;
- - результаты измерений участников;
- - исследования образца для сличений.

Образец для сличений и измеряемые величины

Образец для сличений

Реальный объект в виде матрицы
«автомобильный бензин» -
бензин неэтилированный
АИ-92-К5-Евро,
класса В, прозрачный и чистый

Измеряемые величины

Измеряемые величины	Ед.вел.
плотность при 15 °С	кг/м ³
октановое число по исследовательскому методу	—
фракционный состав	°С
коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °С)	класс

Методики (методы) измерений, применяемые участниками

Измеряемые величины	Шифр участника	Документ, регламентирующий метод (методику) измерений	Количество участников
Плотность при 15 °С	A, B, C, D1, D2, E, G, H, J1, J2, K, N1, N2, N3, P, Q, R	ГОСТ ISO 12185	17
	B, C, D1, D2, J1, J2, K	ГОСТ 31072	7
	J1, J2, K, L, M, N1, N2, N3, O, R, S, T, U1, U2, V, X, Y1, Y2	ГОСТ ISO 3675	18
	Q, W	ГОСТ 3900	2
Октановое число: исследовательский метод	B, C, E, F, I, M, N4, P, R, Y1	ГОСТ 32339	10
	B, C, M	ГОСТ 8226	3
	B, C, N4	ГОСТ 8226	3
Коррозия медной пластинки (3 ч. при 50 °С)	B, C, D1, D2, K, N1, N2, N3, O, Q, R, S, T, U1, X	ГОСТ 6321	15
	G, H, I, J1, J2, K, M, N1, N2, N3, O, P, R, S, T, U1, V, X	ГОСТ ISO 2160	19
Фракционный состав	A, B, C, D1, D2, E, G, H, L, M, R, S, T, U1, U2, V, Y2	ГОСТ ISO 3405	17

Результаты измерений участников

Шифр участника	Измеряемая величина									
	плотность при 15 °С, кг/м³								фракционный состав (50 % (об.) перегоняются при температуре), °С	
	ГОСТ ISO 12185		ГОСТ 31072		ГОСТ ISO 3675		ГОСТ 3900		ГОСТ ISO 3405	
	х	U(x)	х	U(x)	х	U(x)	х	U(x)	х	U(x)
A	733,3	0,9	—	—	—	—	—	—	86,0	0,9
B	733,5	0,2	733,3	0,3	—	—	—	—	85,5	1,2
C	733,3	0,2	733,2	0,4	—	—	—	—	85,6	1,3
H	733,2	0,2	—	—	—	—	—	—	84,3	1,2
O	—	—	—	—	732,9	0,4	—	—	—	—
Q	733,6	0,6	—	—	—	—	733,5	0,6	—	—
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Шифр участника	Измеряемая величина:							
	октановое число (исследовательский метод)						коррозия медной пластинки (3 ч. при 50 °С), класс	
	ГОСТ 32339 [5]		ГОСТ 8226 [6]		ГОСТ 8226 [7]		ГОСТ 6321 [8]	ГОСТ ISO 2160 [9]
	х	U(x)	х	U(x)	х	U(x)	х	х
B	92,8	0,3	92,8	0,3	92,8	0,3	Класс 1	—
C	92,8	0,2	92,8	0,3	92,8	0,3	Класс 1	—
I	93	0,6	—	—	—	—	—	Класс 1
M	92,6	0,2	92,6	0,3	—	—	—	Класс 1
N4	92,6	0,2	—	—	92,6	0,3	—	—
P	92,3	0,5	—	—	—	—	—	Класс 1
R	92,7	0,3	—	—	—	—	Класс 1	Класс 1

Результаты исследований образца для сличений

Результаты исследований однородности образцов

Шифр образца	Измеряемые величины							
	Плотность при 15 °С, кг/м ³		Октановое число (исследовательский метод)		Фракционный состав (50 % (об.) перегоняются при температуре), °С		Коррозия медной пластинки (3 ч. при 50 °С), класс	
	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂
1	733,0	733,1	92,5	92,5	85,2	85,1	Класс 1	Класс 1
2	733,2	733,2	92,6	92,6	84,0	84,3	Класс 1	Класс 1
3	733,1	733,1	92,6	92,6	86,1	86,0	Класс 1	Класс 1
4	733,3	733,2	92,5	92,5	84,6	84,8	Класс 1	Класс 1
5	733,2	733,2	92,6	92,6	85,5	85,7	Класс 1	Класс 1
6	733,2	733,2	92,6	92,6	84,9	85,2	Класс 1	Класс 1
7	733,2	733,3	92,6	92,6	85,1	85,5	Класс 1	Класс 1
8	733,2	733,2	92,5	92,5	84,4	84,6	Класс 1	Класс 1
9	733,2	733,3	92,6	92,7	84,9	85,3	Класс 1	Класс 1
10	733,3	733,1	92,6	92,6	85,4	85,4	Класс 1	Класс 1

Результаты исследований стабильности измеряемых величин

Шифр образца	Измеряемые величины							
	Плотность при 15 °С, кг/м ³		Октановое число (исследовательский метод)		Фракционный состав (50 % (об.) перегоняются при температуре), °С		Коррозия медной пластинки (3 ч. при 50 °С), класс	
	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂	X ₁	X ₂
11	733,3	733,2	93,5	92,5	84,2	84,1	Класс 1	Класс 1
12	733,0	733,2	92,6	92,9	84,0	84,3	Класс 1	Класс 1
13	733,1	733,0	93,0	92,6	85,4	85,0	Класс 1	Класс 1
14	733,3	733,3	92,5	92,8	84,1	84,1	Класс 1	Класс 1

Информация предоставленная членами РГ МСИ НТКМетр

Члены РГ МСИ НТКМетр	Информация о предоставлении
Азербайджанская Республика	Не предоставлена
Республика Армения	Не предоставлена
Республика Беларусь	предоставлена
Республика Казахстан	Не предоставлена
Кыргызская Республика	Не предоставлена
Российская Федерация	предоставлена
Республика Таджикистан	Не предоставлена
Республика Узбекистан	предоставлена

Информация подвергаемая рассмотрению

1

- Подходы к оценке стабильности и однородности образца

2

- Подходы к выбору приписанных значений

3

- Подходы к выбору критерия оценки характеристики функционирования участников
- Результаты оценки характеристик функционирования участников

Выбор критериев оценки однородности образцов для сличений

Измеряемые величины	Провайдер 1	Провайдер 2	Провайдер 3
плотность при 15 °C октановое число по исследовательскому методу фракционный состав	Приложение В ГОСТ ISO 13528 $S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$	Приложение В ISO 13528 $S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$	Приложение В ГОСТ ISO 13528 $S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$
коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °C)	Измеряемая величина не подвергалась статистической обработке на подтверждение однородности образца К, так как является качественным параметром и исходя из анализа результатов видно, что результаты измерений свидетельствуют о достаточной однородности.	Для качественного показателя «Коррозия медной пластинки» однородность подтверждена 100%-м совпадением результатов верификационных испытаний (во всех случаях получен «Класс 1»), что свидетельствует об отсутствии в партии образцов случайных загрязнений компонентами, вызывающими коррозию.	Приложение В ГОСТ ISO 13528 $S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$

Результаты оценки однородности образца для сличений

Измеряемые величины	Провайдер 1	Провайдер 2	Провайдер 3
плотность при 15 °С	$S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$ $0,06 = 0,06$ Однородность выполняется	$S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$ $0,048 = 0,09$ Однородность выполняется	Информация не представлена Однородность выполняется
октановое число по исследовательскому методу	$S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$ $0,05 < 0,06$ Однородность выполняется	$S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt}$ $0,051 < 0,075$ Однородность выполняется	Информация не представлена Однородность выполняется
фракционный состав	$S_S \leq \sqrt{c}$ $0,48 < 0,54$ Однородность выполняется	$S_S \leq 0,3 \cdot \sigma_{pt} + c$ $0,534 < 0,54$ Однородность выполняется	Информация не представлена Однородность выполняется
коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °С)	Однородность выполняется	Однородность выполняется	Однородность выполняется

Выбор критериев оценки стабильности образца для сличений

Измеряемые величины	Провайдер 1	Провайдер 2	Провайдер 3
плотность при 15 °С	Приложение В ГОСТ ISO 13528 $ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$	Приложение В (В17) ISO 13528 $ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$	Приложение В ГОСТ ISO 13528
октановое число по исследовательскому методу			
фракционный состав			
коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °С)	Результаты испытаний полученные при оценке стабильности должны совпадать с результатами испытаний полученных при оценке однородности.	Для качественного показателя «Коррозия медной пластинки» стабильность подтверждена 100%-м совпадением результатов верификационных испытаний (во всех случаях получен «Класс 1»), что свидетельствует об отсутствии в партии образцов случайных загрязнений компонентами, вызывающими коррозию.	Приложение В ГОСТ ISO 13528

Результаты оценки стабильности образца для сличений

Измеряемые величины	Провайдер 1	Провайдер 2	Провайдер 3
плотность при 15 °С	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$ $0,05 < 0,06$ Стабильность выполняется	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$ $0,015 < 0,09$ Стабильность выполняется	Информация не представлена Стабильность выполняется
октановое число по исследовательскому методу	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$ $0,1 = 0,1$ Стабильность выполняется	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$ $0,100 > 0,075$ Стабильность не выполняется	Информация не представлена Стабильность выполняется
фракционный состав	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$ $0,3 < 0,4$ Стабильность выполняется	$ \bar{y}_1 - \bar{y}_2 \leq 0,3\sigma_{pt}$ $0,700 > 0,54$ Стабильность не выполняется	Информация не представлена Стабильность выполняется
коррозия медной пластинки (3 ч при 50 °С)	$\bar{y}_1$ = Класс 1 $\bar{y}_2$ = Класс 2 Стабильность выполняется	$\bar{y}_1$ = Класс 1 $\bar{y}_2$ = Класс 2 Стабильность выполняется	Стабильность выполняется

Определение стандартного отклонения для оценки квалификации (провайдер 1)

Измеряемые величины	ТНПА	Формулы	Примечание
плотность при 15 °С	п. 8.5 ГОСТ ISO 13528	$\sigma_{pt} = \sqrt{\sigma_R^2 - \sigma_r^2 \left(1 - \frac{1}{m}\right)}$ $\sigma_{R(r)} = \frac{R(r)}{2,8}$	σ_{pt} выбиралось на основании характеристик прецизионности методик (методов) измерений, используемых большинством участников
октановое число по исследовательскому методу			
фракционный состав			

Измеряемые величины	Методика (метод) измерений	R	r	σ_R	σ_r	σ_{pt}	Принятое σ_{pt}
плотность при 15 °С	ГОСТ ISO 12185	0,5	0,2	0,2	0,1	0,2	-
	ГОСТ 31072	1,2	0,5	0,4	0,2	0,4	-
	ГОСТ ISO 3675	1,2	0,5	0,4	0,2	0,4	0,4
	ГОСТ 3900	1,2	0,5	0,4	0,2	0,4	-
октановое число по исследовательскому методу	ГОСТ 32339	0,7	0,2	0,3	0,1	0,2	0,2
	ГОСТ 8226	0,7	0,2	0,3	0,1	0,2	-
	ГОСТ 8226	0,7	0,2	0,3	0,1	0,2	-
фракционный состав	ГОСТ ISO 3405	1,88	0,74	0,7	0,3	0,6	0,6

Определение стандартного отклонения для оценки квалификации (провайдер 2)

Измеряемые величины	Способ установления	Значение σ_{pt}
плотность при 15 °С	По прецизионности метода / экспертно	0,30
октановое число по исследовательскому методу	По воспроизводимости ГОСТ 32339	0,25
фракционный состав	По воспроизводимости ГОСТ ISO 3405	0,18

Определение стандартного отклонения для оценки квалификации (провайдер 3)

Измеряемые величины	Формулы	Примечание
плотность при 15 °С	$\sigma_{pt} = \frac{\Delta}{2}$	
октановое число по исследовательскому методу		
фракционный состав	s^*	п. 7.7, приложением С, п. С.3.1 ГОСТ ISO 13528

Измеряемые величины	Методика (метод) измерений	R	Допускаемая стандартная Неопределенность результатов измерений	σ_{pt}
плотность при 15 °С	ГОСТ ISO 12185	1,5	0,53	
	ГОСТ 31072	1,2	0,43	
	ГОСТ ISO 3675	1,2	0,43	
	ГОСТ 3900	1,2	0,43	
октановое число по исследовательскому методу	ГОСТ 32339	0,7	0,25	
	ГОСТ 8226	1,0	0,36	
	ГОСТ 8226	1,0	0,36	
фракционный состав	ГОСТ ISO 3405	-	0,55	

Результаты расчётов робастных характеристик (приписанных значений)

Робастные характеристики	плотность при 15 °С			октановое число по исследовательском у методу			фракционный состав			Коррозия медной пластинки (3 ч. при 50 °С)		
	П1	П2	П3	П1	П2	П3	П1	П2	П3	П1	П2	П3
$x^*=x_{pt}$	733,3	733,3	733,34	92,7	92,7	92,71	85,7	85,8	85,83	Класс 1	Класс 1	Класс 1
s^*	0,2	-	-	0,1	0,25	-	0,6	1,8	-	-	-	-
$u(x_{pt})$	0,03	0,07	0,12	0,03	0,09	0,28	0,1	0,54	0,84	-	-	-
$U(x_{pt})$	0,06	0,14	0,24	0,06	0,18	0,58	0,2	1,08	1,68	-	-	-

Выбор показателя для оценки характеристик функционирования участников

	Критерий	Показатель	Интерпретация данных
Провайдер 1	$u(x_{pt}) \leq 0,3\sigma_{pt}$ (выполнился)	z	п. 9.4 ГОСТ ISO 13528
Провайдер 2	$u(x_{pt}) \leq 0,3\sigma_{pt}$ (выполнился для плотности, фракционного состава; не выполнен для октанового числа)	z и z'	п. 9.4 и п. 9.5 ГОСТ ISO 13528
Провайдер 3	$u(x_{pt}) \leq 0,3\sigma_{pt}$ (выполнился для плотности, фракционного состава; не выполнен для октанового числа)	z и z'	п. 9.4 и п. 9.5 ГОСТ ISO 13528
Все провайдеры	*	Качественный метод оценки	п. В.3.2.1 Приложения В ГОСТ ISO/IEC 17043 - и п. 11.4.3 а) ГОСТ ISO 13528

*Удовлетворительная характеристика

- Результат участника совпадает с приписанным значением

*Неудовлетворительная характеристика

- Результат участника не совпадает с приписанным значением

Оценка характеристик функционирования участников

Провайдер 1

Шифр участника	Плотность при 15 °С	Октановое число	Шифр участника	Фракционный состав
		Исследовательский метод		
A	0,3	-	A	0,5
A*	0,0	-	A*	0,5
B	0,5	0,5	A**	0,8
B*	0,5	0,5	B	-0,3
B**	0,0	0,5	B*	-0,3
B***	-	-	C	-0,2
C	0,0	0,5	C*	-0,2
C*	0,0	0,5	D1	-0,8
C**	-0,2	0,5	D1*	-0,7
C***	-	-	D2	-0,5
D1	-0,2	-	D2*	-0,7
D1*	-0,2	-	E	2,7
D1**	-0,2	-	F	-
D1***	-	-	G	-0,3
D2	-0,2	-	H	-2,3
D2*	-0,2	-	I	1,2
D2**	0,0	-	J1	-
D2***	-	-	J1*	0,7

Оценка характеристик функционирования участников

Провайдер 2

Шифр лаборатории-участника	Плотность, при 15 °С		
	результат измерений	z	оценка характеристики
A	733,3	0,0	приемлем
B	733,5	0,6	приемлем
C	733,3	0,0	приемлем
D1	733,2	0,3	приемлем
D2	733,2	0,3	приемлем
E	733,8	1,6	приемлем
G	733,4	0,3	приемлем

Шифр лаборатории-участника	Фракционный состав		
	результат измерений	z'	оценка характеристики
A	86	0,1	приемлем
B	85,5	0,2	приемлем
C	85,6	0,1	приемлем
D1	85,3	0,3	приемлем
D2	85,3	0,3	приемлем
E	87,3	0,8	приемлем
G	85,5	0,2	приемлем
H	84,3	0,8	приемлем

Шифр лаборатории-участника	Фракционный состав		
	результат измерений	z'	оценка характеристики
A	86	0,1	приемлем
B	85,5	0,2	приемлем
C	85,6	0,1	приемлем
D1	85,3	0,3	приемлем
D2	85,3	0,3	приемлем
E	87,3	0,8	приемлем
G	85,5	0,2	приемлем
H	84,3	0,8	приемлем
L	86,1	0,2	приемлем
M	86,1	0,2	приемлем
R	85,7	0,1	приемлем
S	85,5	0,2	приемлем
T	85,7	0,1	приемлем
U1	86,5	0,4	приемлем
U2	86,6	0,4	приемлем
V	86,3	0,3	приемлем
Y2	85,8	0,0	приемлем

Оценка характеристик функционирования участников

Провайдер 3

плотность при 15 °С

Кодовый № ИЛ	Результат измерений, кг/м³	НД на метод измерений	Стандартное отклонение для оценки квалификации, кг/м³	Значение показателя z	Оценка качества результата измерений
A	733,3	ГОСТ ISO 12185	0,53	-0,1	Удовл.
B	733,5	ГОСТ ISO 12185	0,53	0,3	Удовл.
C	733,3	ГОСТ ISO 12185	0,53	-0,1	Удовл.
D1	733,2	ГОСТ ISO 12185	0,53	-0,3	Удовл.
D2	733,2	ГОСТ ISO 12185	0,53	-0,3	Удовл.

Кодовый № ИЛ	Результат измерений, кг/м³	НД на метод измерений	Стандартное отклонение для оценки квалификации, кг/м³	Значение показателя z	Оценка качества результата измерений
B	733,3	ГОСТ 31072	0,43	-0,1	Удовл.
C	733,2	ГОСТ 31072	0,43	-0,3	Удовл.
D1	733,2	ГОСТ 31072	0,43	-0,3	Удовл.
D2	733,3	ГОСТ 31072	0,43	-0,1	Удовл.
J1	733,2	ГОСТ 31072	0,43	-0,3	Удовл.
J2	732,3	ГОСТ 31072	0,43	-2,4	Сомн.

Кодовый № ИЛ	Результат измерений, кг/м³	НД на метод измерений	Стандартное отклонение для оценки квалификации, кг/м³	Значение показателя z	Оценка качества результата измерений
J1	733,2	ГОСТ ISO 3675	0,43	-0,3	Удовл.
J2	732,3	ГОСТ ISO 3675	0,43	-2,4	Сомн.
K	733,6	ГОСТ ISO 3675	0,43	0,6	Удовл.
L	733,5	ГОСТ ISO 3675	0,43	0,4	Удовл.
M	733,1	ГОСТ ISO 3675	0,43	-0,6	Удовл.

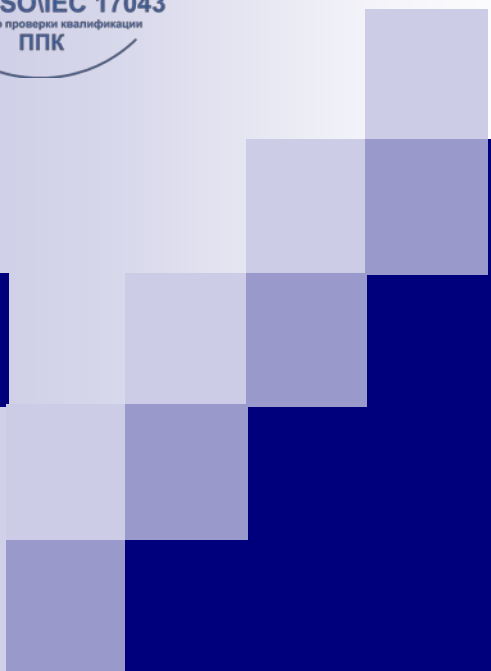
Оценка характеристик функционирования участников Провайдер 3

октановое число по исследовательскому методу

Кодовый № ИЛ	Результат измерений, ед.	НД на метод измерений	Стандартное отклонение для оценки квалификации, ед.	Значение показателя z'	Оценка качества результата измерений
В	92,8	ГОСТ 32339	0,38	0,2	Удовл.
В	92,8	ГОСТ 8226-2015	0,46	0,2	Удовл.
В	92,8	ГОСТ 8226-2022	0,46	0,2	Удовл.
С	92,8	ГОСТ 32339	0,38	0,2	Удовл.
С	92,8	ГОСТ 8226-2015	0,46	0,2	Удовл.
С	92,8	ГОСТ 8226-2022	0,46	0,2	Удовл.
Е	92,6	ГОСТ 32339	0,38	-0,3	Удовл.
F	92,8	ГОСТ 32339	0,38	0,2	Удовл.

фракционный состав

Кодовый № ИЛ	Результат измерений, °С	НД на метод измерений	Стандартное отклонение для оценки квалификации, °С	Значение показателя z'	Оценка качества результата измерений
А	86	ГОСТ ISO 3405	1,0	0,2	Удовл.
В	85,5	ГОСТ ISO 3405	1,0	-0,3	Удовл.
С	85,6	ГОСТ ISO 3405	1,0	-0,2	Удовл.
D1	85,3	ГОСТ ISO 3405	1,0	-0,5	Удовл.
D2	85,3	ГОСТ ISO 3405	1,0	-0,5	Удовл.
Е	87,3	ГОСТ ISO 3405	1,0	1,5	Удовл.



***Спасибо за
внимание***