



## ООО «НПО «ПРИБОР» ГАНК»

Юридический адрес: 105318, г. Москва, ул. Пётра Гаврилова, д. 31, корпус 10, эт/пом 2/7  
Почтовый адрес: 105318, г. Москва, ул. Пётра Гаврилова, д. 31, корпус 10  
Тел./Факс: +7 (495) 419-00-92  
e-mail: info@gank4.ru  
www.gank4.ru  
ИНН 7724223692 КПП 771901001 ОГРН 1027739382461 ОКПО 56591409

Утверждаю

Генеральный директор

ООО «НПО «прибор «ГАНК»

 Чекалин Н.С.

М.П.



### ПРОГРАММА ПРОВЕРКИ КВАЛИФИКАЦИИ НА ВЕЩЕСТВА: МЕТАН, ГЕКСАН, УГЛЕРОД ОКСИД, МЕТАНОЛ, ПРОПАНОЛ, ЭЛЕГАЗ НА ГАЗОАНАЛИЗАТОРЕ ГАНК-4

ГС-2020/4

Разработал:

Руководитель Провайдера МСИ



Кожевникова Н. А.



## ПРОГРАММА ИСПЫТАНИЙ МСИ

<b>Наименования и шифр раунда МСИ</b>	<b>Газовые смеси: метан, гексан, углерод оксид, метанол, пропанол, элегаз</b>															
Определяемые показатели, НД на метод	Рекомендуемые МВИ (методики выполнения измерений): <table border="1" data-bbox="528 633 1461 1615"><thead><tr><th data-bbox="528 633 1002 707">Наименование определяемого вещества</th><th data-bbox="1002 633 1461 707">МВИ</th></tr></thead><tbody><tr><td data-bbox="528 707 1002 853"><b>Метан, мг/м<sup>3</sup></b></td><td data-bbox="1002 707 1461 853">МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432) МИ-4215-013-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08575)</td></tr><tr><td data-bbox="528 853 1002 999"><b>Гексан, мг/м<sup>3</sup></b></td><td data-bbox="1002 853 1461 999">МВИ-4215-001А-56591409-2012(ФР.1.31.2012.12432); МИ-4215-013-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08575)</td></tr><tr><td data-bbox="528 999 1002 1178"><b>Углерод оксид (монооксид углерода, угарный газ, углерода окись), мг/м<sup>3</sup></b></td><td data-bbox="1002 999 1461 1178">Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002(4215-002-56591409-2010) Р; МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432)</td></tr><tr><td data-bbox="528 1178 1002 1424"><b>Метанол (метилловый спирт, карбинол), мг/м<sup>3</sup></b></td><td data-bbox="1002 1178 1461 1424">Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002(4215-002-56591409-2010) Р; МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432); МИ-4215-012-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08574)</td></tr><tr><td data-bbox="528 1424 1002 1514"><b>Пропанол (пропан-1-ол, пропиловый спирт), мг/м<sup>3</sup></b></td><td data-bbox="1002 1424 1461 1514">МИ-4215-012-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08574)</td></tr><tr><td data-bbox="528 1514 1002 1615"><b>Элегаз (сера гексафторид), мг/м<sup>3</sup></b></td><td data-bbox="1002 1514 1461 1615">МВИ-4215-009-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.06969)</td></tr></tbody></table>		Наименование определяемого вещества	МВИ	<b>Метан, мг/м<sup>3</sup></b>	МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432) МИ-4215-013-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08575)	<b>Гексан, мг/м<sup>3</sup></b>	МВИ-4215-001А-56591409-2012(ФР.1.31.2012.12432); МИ-4215-013-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08575)	<b>Углерод оксид (монооксид углерода, угарный газ, углерода окись), мг/м<sup>3</sup></b>	Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002(4215-002-56591409-2010) Р; МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432)	<b>Метанол (метилловый спирт, карбинол), мг/м<sup>3</sup></b>	Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002(4215-002-56591409-2010) Р; МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432); МИ-4215-012-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08574)	<b>Пропанол (пропан-1-ол, пропиловый спирт), мг/м<sup>3</sup></b>	МИ-4215-012-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08574)	<b>Элегаз (сера гексафторид), мг/м<sup>3</sup></b>	МВИ-4215-009-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.06969)
Наименование определяемого вещества	МВИ															
<b>Метан, мг/м<sup>3</sup></b>	МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432) МИ-4215-013-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08575)															
<b>Гексан, мг/м<sup>3</sup></b>	МВИ-4215-001А-56591409-2012(ФР.1.31.2012.12432); МИ-4215-013-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08575)															
<b>Углерод оксид (монооксид углерода, угарный газ, углерода окись), мг/м<sup>3</sup></b>	Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002(4215-002-56591409-2010) Р; МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432)															
<b>Метанол (метилловый спирт, карбинол), мг/м<sup>3</sup></b>	Руководство по эксплуатации КПГУ 413322 002(4215-002-56591409-2010) Р; МВИ-4215-001А-56591409-2012 (ФР.1.31.2012.12432); МИ-4215-012-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08574)															
<b>Пропанол (пропан-1-ол, пропиловый спирт), мг/м<sup>3</sup></b>	МИ-4215-012-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.08574)															
<b>Элегаз (сера гексафторид), мг/м<sup>3</sup></b>	МВИ-4215-009-56591409-2010 (ФР.1.31.2010.06969)															
Рекомендации по подготовке ОК к проведению испытаний	Перед проведением испытаний ОК (образец контроля) должен быть вынут из транспортной упаковки и выдержан в климатических условиях. В этих же условиях собирают газовую линию согласно Приложению 1 и проводят испытания с применением настоящей инструкции и используемой МВИ.															
Форма представления результатов испытаний ОК	<ol style="list-style-type: none"><li>1) Результаты испытаний ОК должны быть представлены в форме протокола испытаний установленного образца в ИЛ (испытательной лаборатории) и соответствующего требованиям ГОСТ 17025-2019.</li><li>2) Результаты испытаний представить с погрешностью и реквизитами используемой методики испытаний.</li></ol>															



Ф 01.02.08-20

Раунд МСИ ГС-2020/4

Газовые смеси: метан, гексан, углерод оксид,  
метанол, пропанол, элегаз

	3) Протоколы испытаний ОК должны быть подписаны исполнителями испытаний, утверждены руководителем ИЛ и заверены печатью лаборатории – участника МСИ.
Предоставление результатов МСИ	Скан-копии результатов испытаний (протокол испытаний) необходимо направить на e-mail с темой письма МСИ: <a href="mailto:mci@gank4.com">mci@gank4.com</a> ; Оригиналы протоколов направляются вместе с ОК (ОК возвращается провайдеру МСИ) по адресу: г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31, корп. 10



# Схема проведения и инструкция межлабораторных сличительных испытаний

раунд газовые смеси:

метан, гексан, углерод оксид, метанол,  
пропанол, элегаз

**Наименование Провайдера МСИ, адрес местонахождения:** Общество с ограниченной ответственностью «НПО «прибор «ГАНК» (ООО «НПО «прибор «ГАНК»)), 105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31, корп.10.

**Контактная информация:** телефон 8(495)419-00-92 доб. (501), e-mail: [mci@gank4.com](mailto:mci@gank4.com).

**Руководитель Провайдера МСИ:** Кожевникова Наталья Александровна

**Заместитель руководителя Провайдера МСИ:** Владимиров Алексей Викторович

**Содержание:**

<b>№ Пункта</b>	<b>Наименование пункта</b>	<b>Стр.</b>
1	Цель раунда межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ)	
2	Перечень материалов и документов для участника МСИ	6
2.1	По результатам проведения раунда МСИ участникам предоставляются	6
3	Степень конфиденциальности результатов	6
4	Предполагаемые участники МСИ	7
4.1.	Кодирование участников МСИ	7
5	Образец для МСИ (ОК)	7
5.1.	Запрещается	8
5.2.	Хранение образца для контроля	8
5.3.	Измерения выполняют при следующих условиях	8
6	Инструкция проведения МСИ	9
6.1.	Подготовка к выполнению измерений	9
6.2.	Перед проведением измерений	9
6.3.	Схема сборки газовой линии для проведения МСИ	9
6.4.	Выполнения измерений	10
6.5.	Обработка результатов измерений	10
6.6.	Оформление результатов	11
7	Схема проведения МСИ	11
8	Рассылка образцов	11
9	Оценка результатов	11
10	Оценки рисков. Потенциально основные источники ошибок, возникающих при выполнении проверки квалификации в определенной области	11
11	Применяемые меры предосторожности по предотвращению сговора между участниками или фальсификации результатов и процедуры по реагированию в случае подозрений в сговоре и фальсификации	12
12	Действия которые должны быть предприняты в случае утери или повреждения образцов для проверки квалификации	12
13	Правила рассмотрения жалоб и апелляций	12
	Приложение 1	13



### **1. Цель раунда межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний (МСИ):**

Оценить качество результатов испытаний, полученных лабораториями- участниками МСИ, при измерении газовых смесей различного состава.

Участие в МСИ позволяет испытательным лабораториям (ИЛ):

- контролировать достоверность проводимых исследований/испытаний;
- сопоставить результаты, полученные лабораторией с результатами других участников;
- провести анализ;
- выявить проблемы;
- повысить качество выполняемых исследований/испытаний.

### **2. Перечень материалов и документов для участника МСИ:**

- программа испытаний раунда МСИ;
- образец МСИ (ОК);
- вспомогательное оборудование для возможности проведения МСИ;
- схема и инструкция для участника раунда МСИ в электронном и/или бумажном виде.

#### **2.1. По результатам проведения раунда МСИ участникам предоставляются:**

- свидетельство об участии в соответствующем раунде МСИ;
- заключение об участии в соответствующем раунде МСИ;
- отчет по результатам раунда МСИ (в электронном виде на сайте [www.gank4.ru](http://www.gank4.ru))

### **3. Степень конфиденциальности результатов:**

Деятельность провайдера основана на принципах конфиденциальности, результаты испытаний являются исключительной собственностью испытательных лабораторий и относятся к коммерческой тайне организации, за исключением случаев, установленных законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации. За несанкционированное разглашение указанной информации предусмотрена административная и уголовная ответственность. Свидетельство и заключение об участии в МСИ высылаются почтой непосредственно участникам.

В отчете результаты участников раунда МСИ приводятся под кодовыми номерами без указания наименования лаборатории.



#### 4. Предполагаемые участники МСИ:

Испытательные лаборатории, выполняющие исследования воздуха рабочей зоны с применением газоанализатора Ганк-4, в том числе аккредитованные в национальной системе аккредитации, заинтересованные в участии МСИ. Минимальное число участников в раунде МСИ – 10.

#### 4.1. Кодирование участников МСИ:

После получения заполненной формы заявки на участие в МСИ присваивается индивидуальный регистрационный номер участника МСИ (испытательной лаборатории). Кодовый номер присваивается на определенный раунд МСИ.

Регистрационный номер сообщается посредством электронной почты, указанной при заполнении заявки.

#### 5. Образец для МСИ (ОК):

Каждому участнику МСИ предоставляется образец для контроля (ОК) с вспомогательным оборудованием и инструкцией по применению. ОК однородны и стабильны.

Контрольным образцом является баллон с заведомо известной концентрацией исследуемого газа, пробоотборный пакет и трубки переходники.

№п/п	Наименования вещества	Газ разбавитель	Ориентировочный диапазон концентраций в ОК, мг/м <sup>3</sup>	Химическая формула	Этикетка ОК
1	Метан	Азот	(5000 – 30000)	CH <sub>4</sub>	ОКГС-2020/4CH <sub>4</sub>
2	Гексан	Азот	(200 – 1000)	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	ОКГС-2020/4C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>
3	Углерод оксид (угарный газ)	Азот	(20 – 100)	CO	ОКГС-2020/4CO
4	Метанол	Азот	(5 – 100)	CH <sub>3</sub> OH	ОКГС-2020/4CH <sub>3</sub> OH
5	Пропанол	Азот	(20 - 100)	C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH	ОКГС-2020/4C <sub>3</sub> H <sub>7</sub> OH
6	Элегаз	Азот	(1000 – 50000)	SF <sub>6</sub>	ОКГС-2020/4SF <sub>6</sub>

При обращении (в том числе хранения и транспортировка) с образцом и проведении исследований необходимо соблюдать требования техники безопасности в соответствии с действующими нормативно-техническими документами (Постановление Госгортехнадзора РФ от 11.06.2003 N 91 «Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов под давлением»).

Лаборатория –участник МСИ может выполнить измерения всех или части контролируемых в раунде МСИ показателей в соответствии с требованиями нормативной документации.



Давление в баллоне: не менее 1,5 Мпа;

Количество измерений в баллоне: не более 7 (однократное полное наполнение пробоотборного пакета (10 литров))

Контрольный образец смеси газов, хранившиеся при температуре ниже 15<sup>0</sup>С, должны быть выдержаны перед использованием в течении 24 часа в помещении с температурой воздуха (20±5)<sup>0</sup>С, после чего подвергнуты естественной гомогенизации.

Баллон без этикетки ОК не допускается к использованию.

### 5.1. Запрещается:

- перекрашивать баллон;
- изменять маркировку баллона;
- заполнять баллон другими газами;
- перезапускать газовую смесь в другие баллоны.

### 5.2. Хранение образца для контроля:

Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении. Для предохранения от падения баллоны должны устанавливаться в специально оборудованные гнезда, клетки или ограждаться барьером. Баллоны, которые не имеют башмаков, могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах. При хранении на открытых площадках разрешается укладывать баллоны с башмаками в штабеля с прокладками из веревки, деревянных брусьев или резины между горизонтальными рядами.

При укладке баллонов в штабеля высота последних не должна превышать 1,5 м. Вентили баллонов должны быть обращены в одну сторону.

### 5.3. Измерения выполняют при следующих условиях:

- температура воздуха (20±5)<sup>0</sup>С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %;
- атмосферное давление (101,3±2,0) кПа.





## 6. ИНСТРУКЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ МСИ:

### 6.1. Подготовка к выполнению измерений

Газоанализатор подготавливают в соответствии с руководством по эксплуатации

### 6.2 Перед проведением измерений:

- 1) проверяют работоспособность газоанализатора в соответствии с Руководством по эксплуатации;
- 2) заряжают встроенный аккумулятор;
- 3) выбирают рабочий режим измерения (А или Р) в соответствии с Руководством по эксплуатации;
- 4) выбирают измеряемое вещество;
- 5) проверяют расход анализируемого газа (подключив к входному штуцеру «ВХОД» ротаметр);
- 6) продуть газоанализатор продувают в «холостом» режиме с использованием фильтра сорбционного ФС-1 на входе в течение 5-10 мин, после чего произвести установку нуля в меню прибора, не отключая фильтра.

### 6.3. Схема сборки газовой линии для проведения МСИ:

После естественной гомогенизации ОК:

- 1) накручиваем переходной штуцер на вентиль баллона;
- 2) с помощью трубок, из комплекта вспомогательного оборудования, соединяем баллон с пробоотборным пакетом (См. Приложение 1.)
- 3) для открытия клапана пробоотборного пакета надеть зажим на клапан;
- 4) аккуратным поворотом вентиля открыть баллон и наполнить пробоотборный пакет. Не допускать быстрого потока газовой смеси при наполнении пакета!!! Не допускать наполнения пакета более чем на 80% его объёма (пакет не должен быть твердым);
- 5) после наполнения пакета, закрыть вентиль баллона, после чего снять зажим с клапана пакета.
- 6) пакет подсоединить ко входному штуцеру прибора;
- 7) надеть зажим на клапан пакета;
- 8) произвести измерения.



#### 6.4. Выполнения измерений

6.4.1. За результат измерений принимают среднее значение первой партии серии измерений, удовлетворяющих условиям повторяемости: (1- партия измерений):

Проводят серию измерений (количество отсчетов)  $\sigma_{\text{тек}}$  (\*). С каждым последующим измерением прибор автоматически усредняет показания всех предыдущих  $\sigma_{\text{тек}}$ . За результат берут значение  $C_{\text{ср}}$  (I-ая серия измерений) – первое определение.

Вновь выполняют серию измерений. После стабилизации показаний  $\sigma_{\text{тек}}$  (\*) выполняют серию измерений (количество отсчетов)  $\sigma_{\text{тек}}$  (\*), усредненное значение  $C_{\text{ср}}$ , заносят в протокол (II-ая серия измерений) – второе определение.

6.4.2. За результат измерений принимают среднее значение второй партии серии измерений, удовлетворяющих условиям повторяемости: (2- партия измерений):

Проводят серию измерений (количество отсчетов)  $\sigma_{\text{тек}}$  (\*). С каждым последующим измерением прибор автоматически усредняет показания всех предыдущих  $\sigma_{\text{тек}}$ . За результат берут значение  $C_{\text{ср}}$  (I-ая серия измерений) – первое определение.

Вновь выполняют серию измерений. После стабилизации показаний  $\sigma_{\text{тек}}$  (\*) выполняют серию измерений (количество отсчетов)  $\sigma_{\text{тек}}$  (\*), усредненное значение  $C_{\text{ср}}$ , заносят в протокол (II-ая серия измерений) – второе определение

#### 6.5. Обработка результатов измерений

1) Определяют средне арифметическое значение двух параллельных определений:

$$C_{\text{ср}i} = ((C_{i1} + C_{i2}) / 2)$$

где  $C_{i1}$ ,  $C_{i2}$  – результаты параллельных определений концентрации  $i$ -го вещества.

За результат измерения принимают среднее значение при выполнении условия:

$$| C_{i1} - C_{i2} | \leq 0,01 * r_i * C_{\text{ср}i}$$

где  $r_i$  – значение предела повторяемости  $i$ -го вещества, %

Два средне арифметических результата необходимо указать в протоколе, для каждого ОК.



### 6.6. Оформление результатов:

Результаты измерений оформляют протоколом установленного образца.

Результаты анализа в документах, предусматривающих его использование, представляют в виде:

$$C_{\text{ср}i} \pm 0,01 \cdot \delta_i \cdot C_{\text{ср}i}$$

при  $P=0,95$ ,

где  $C_{\text{ср}i}$  – среднее арифметическое значение результатов  $n$  определений, признанных приемлемыми  
 $\pm \delta_i$  – границы относительной погрешности измерений  $i$ -го вещества, %.

В протокол заносят два средне арифметических значения полученных в пределах аттестованных диапазонов измерений.

При расчете значения  $C_{\text{ср}i}$  округляют до того же разряда, что и значение погрешности измерения.

### 7. Схема проведения МСИ:

Параллельная с использованием образца с установленными контролируемыми показателями. Приписанные значения контролируемых показателей устанавливаются в процессе проведения МСИ. Информация о способе установления приписанного значения приводится в заключении и сводной таблице.

### 8. Рассылка образцов:

Доставка участникам образцов для контроля и сопроводительной документации осуществляется курьерской службой доставки.

### 9. Оценка результатов:

Качество результатов испытаний, полученных участниками программы проверки квалификации оценивается в соответствии с ГОСТ ISO/IEC17043 по z-индексу. Определение приписанного значения и его неопределенности проводится с использованием статистических методов анализа в соответствии с ГОСТ Р 50779.60.

### 10. Оценки рисков. Потенциально основные источники ошибок, возникающих при выполнении проверки квалификации в определенной области.

- отклонения от меток измерений;
- условий проведения испытаний, рекомендованных Провайдером МСИ;



- неисправность оборудования;
- человеческий фактор;
- нарушения правил хранения, эксплуатации, транспортировки образцов контроля (ОК).

**11. Применяемые меры предосторожности по предотвращению сговора между участниками или фальсификации результатов и процедуры по реагированию в случае подозрений в сговоре и фальсификации:**

Электронная рассылка приглашений к участию в программах проверок квалификаций происходит через скрытую копию, список участников, подавших заявки на участие в МСИ не публикуется на сайте ООО «НПО «прибор «ГАНК».

Дополнительно в целях исключения конфликтов интересов доводим до сведения, что участники МСИ не вправе вступать в письменные, устные и иные взаимодействия с другими участниками МСИ с целью фальсификации или искажения результатов участия в МСИ. Переговоры с провайдером МСИ с даты заключения договора относительно результата МСИ не допустимы (кроме случая обмена результатами МСИ).

**12. Действия которые должны быть предприняты в случае утери или повреждения образцов для проверки квалификации:**

В случае неполучения в указанные сроки образца для контроля, утери или повреждения образцов необходимо сообщить в письменном виде на e-mail с темой письма МСИ: [mci@gank4.com](mailto:mci@gank4.com) для выяснения места нахождения КО.

**13. Правила рассмотрения жалоб и апелляций:**

К рассмотрению претензии/жалобы/апелляции/рекламации не привлекается лицо(лица) деятельность которого (которых) повлекла претензии/жалобы/апелляции/рекламации.

Форма предоставления претензии/жалобы/апелляции/рекламации: свободная на имя Генерального директора ООО «НПО «ПРИБОР «ганк».

Срок рассмотрения и исполнения зарегистрированной претензии/жалобы/апелляции/рекламации осуществляется в соответствии с нормативными сроками, установленными законодательством Российской Федерации, а именно не более 30 дней. Срок начала рассмотрения и исполнения исчисляется с даты ее регистрации.



Приложение 1. Схема сборки газовой линии при проведении МСИ

