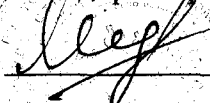


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
(ФГУП «УНИИМ»)
РОСТЕХРЕГУЛИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора ФГУП «УНИИМ»



С.В.Медведевских

«07» сентября 2006 г.

Государственная система обеспечения единства измерений
СИСТЕМА АНАЛИЗА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЕЙ
МЕХА-9200/9500

Методика поверки
МП 10-221-2006

зр. 33875-07

Екатеринбург
2006

Предисловие

- 1 Разработана: Федеральным государственным унитарным предприятием «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»).
- 2 Исполнитель: Казанцев В.В., к.х.н., зав. лабораторией ФГУП «УНИИМ».
- 3 Утверждена: ФГУП «УНИИМ» «07» декабря 2006 г.
- 4 Введена впервые.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Операции поверки	1
4 Средства поверки	2
5 Требования безопасности и требования к квалификации поверителей...	3
6 Условия поверки	4
7 Подготовка к поверке.....	4
8 Проведение поверки	5
9 Оформление результатов поверки	8
Приложение А. Перечень ЭС и ПГС-ГСО для поверки системы.....	9
Приложение Б. Форма протокола поверки.....	10

Государственная система обеспечения единства измерений СИСТЕМА АНАЛИЗА ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЕЙ МЕХА-9200/9500 Методика поверки	МП 10-221-2006
---	------------------------------

1 Область применения

Настоящий документ распространяется на систему анализа отработавших газов автомобилей МЕХА-9200/9500, зав. №59624502В (МЕХА-9200), 59624501С (МЕХА-9500 HEGR) (в дальнейшем – система), изготовленную фирмой HORIBA, Ltd, Япония, и устанавливает методику ее первичной поверки после ремонта и периодической поверки при эксплуатации.

Межповерочный интервал – 1 год.

2 Нормативные ссылки

В настоящей методике использованы ссылки на следующие нормативные документы:
ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
ГОСТ 12.4.121-83 ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия

ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий. Технические условия

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

ПР 50.2.006-94 ГСИ. Порядок проведения поверки средств измерений

ПР 50.2.012-94 ГСИ. Порядок аттестации поверителей средств измерений

ПОТ Р М-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00 Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок

МИ 2590-2002 ГСИ. Эталонные материалы. Каталог 2000-2001.

3 Операции поверки

3.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Обязательность проведения при:	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	8.1	+	+
2 Проверка электрического сопротивления изоляции цепей питания	8.2	+	+
3 Проверка герметичности газовых каналов	8.3	+	+
4 Опробование	8.4	+	+
5 Определение приведенной погрешности измерительных каналов (ИК) при измерении концентрации компонентов в отработавших газах автомобилей	8.5	+	+
6 Определение нестабильности показаний за нормированный интервал времени без настройки	8.6	+	+
7 Проверка коэффициента преобразования газового делителя/тестер конвертера	8.7	+	+

3.2 Если при выполнении хотя бы одной из операций по 3.1 будет установлено несоответствие системы установленным требованиям, поверка системы приостанавливается до выявления и устранения обнаруженных несоответствий.

4 Средства поверки

4.1 При проведении поверки используют следующие средства поверки:

4.1.1 Газовые смеси-эталоны сравнения по МИ 2590 (далее-ЭС), смеси газовые поверочные – государственные стандартные образцы состава (далее-ПГС-ГСО) по ТУ 2114-02-05015259-97 в соответствии с приложением А.

4.1.2 Азот особой чистоты сорта 1 по ГОСТ 9293, объемная доля азота не менее 99,999 %.

4.1.3 Поверочный нулевой газ воздух марки Б по ТУ-6-21-5-82.

4.1.4 Кислород ОСЧ по ТУ 6-21-10-83, объемная доля кислорода не менее 99,999 %.

4.1.5 Мегаомметр. Диапазон измерения (0-1000) МОм, класс точности 3.

4.1.6 Манометр. Верхний предел измерений избыточного давления 100 кПа, класс точности 0,6.

4.1.7 Хронометр. Диапазон измерения (0-3) ч, цена деления 1 с.

4.1.8 Портативный измеритель влажности и температуры типа ИВТМ-7М.

Диапазон измерения отн.влажности (2-98) %, абсолютная погрешность $\pm 2,0$ %, диапазон измерения температуры (минус 10..+60) °С, абсолютная погрешность $\pm (0,5-1,0)$ °С.

4.1.9 Барометр БАММ. Диапазон измерения (600..800) мм рт.ст., абс.погрешность $\pm 1,5$ мм рт. ст.

4.2 Допускается использование других средств поверки, удовлетворяющих по своим характеристикам требованиям настоящей методики.

5 Требования безопасности и требования к квалификации поверителя

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены требования ГОСТ 12.2.007.0 и следующих правил, рекомендаций и инструкций:

- Правила эксплуатации электроустановок потребителей ПЭЭП;
- Межотраслевые правила по охране труда (Правила безопасности) при эксплуатации электроустановок ПОТ РМ-016-2001 РД 153-34.0-03.150-00;
- Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;
- ИП 46-Н.17-95 «Инструкция по пожарной безопасности на производстве НВГ»;
- ИОТ-К-53-2004 «Инструкция по охране труда при выполнении работ на персональных электронных вычислительных машинах»;
- руководство по эксплуатации системы и эксплуатационные документы (ЭД) на средства измерений, входящие в состав системы;
- ЭД на средства поверки системы.

5.2 Все электроизмерительные приборы и оборудование, подключенные к электросети, должны быть заземлены.

5.3 Перед началом работ необходимо проверить целостность электрических кабелей, соединений и разъемов. В случае обнаружения неисправностей работу прекратить и доложить непосредственному руководителю.

5.4 Помещение, в котором установлена система, должно быть оснащено приточно-вытяжной вентиляцией и системой контроля концентрации вредных веществ в воздухе помещения.

5.5 Система контроля должна включать сигналы звукового и светового оповещения, если показания газовых сигнализаторов, установленных в помещении, выходят за следующие пределы:

- CO – более 18 млн^{-1} (20 мг/м^3);
- O₂ – менее 18 %_{об} и более 23 %_{об};
- NO – более $1,6 \text{ млн}^{-1}$ (2 мг/м^3);
- CH – более 166 млн^{-1} (300 мг/м^3).

5.6 При подаче звукового и светового сигнала оповещения, где установлена система, работы не допускаются. В этом случае при устранении утечек газов в помещении персонал должен использовать следующие средства индивидуальной защиты:

- при утечке оксида углерода (CO) использовать противогаз ФГ-13СО по ГОСТ 12.4.121;
- при утечке оксидов азота (NO_x) использовать противогаз ФГ-13В по ГОСТ 12.4.121;
- при утечке углеводородов (пропан C₃H₈), пропилен (C₃H₆) и выхода концентрации кислорода (O₂) за установленные пределы использовать шланговый противогаз ПШ-2 по ГОСТ 12.4.121.

5.7 Перед началом работ необходимо проверить целостность электрических кабелей, соединений и разъемов. В случае обнаружения неисправностей работу прекратить и доложить непосредственному руководителю.

5.8 К поверке системы допускаются лица не моложе 21 года, прошедшие инструктаж, обученные безопасным методам работы и аттестованные в качестве поверителей средств физико-химических измерений в соответствии с ПР 50.2.012.

5.9 Персонал, связанный с эксплуатацией системы, должен иметь 1-ю квалификационную группу по электробезопасности.

6 Условия поверки

6.1 Поверка системы должна производиться в следующих условиях:

- | | |
|--------------------------------------|-----------|
| -температура окружающего воздуха, °С | 20±5; |
| -относительная влажность воздуха, % | 55±25; |
| -атмосферное давление, кПа | 84-106,7; |
| -напряжение электропитания, В | 220±22. |

6.2 Перед проведением поверки следует изучить руководство по эксплуатации системы и ЭД на технические средства, входящие в состав системы и ЭД на средства поверки.

7 Подготовка к поверке

7.1 Система должна быть выдержана в условиях, указанных в 6.1, не менее 2 ч.

7.2 Баллоны с ЭС и ПГС-ГСО должны быть выдержаны в условиях по 6.1 не менее 24 ч.

7.3 Перед поверкой система должна быть подготовлена к работе в соответствии с руководством по эксплуатации и ЭД на технические средства, входящие в состав системы.

7.4 Средства поверки должны быть подготовлены к работе в соответствии с ЭД.

8 Проведение поверки

8.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре необходимо установить:

- соответствие размещения стойки, в которой смонтированы компоненты системы, требованиям руководства по эксплуатации;
- соответствие комплектности и маркировки системы и технических средств, входящих в систему, требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации системы и ЭД на технические средства, входящие в состав системы;
- отсутствие грубых механических повреждений и повреждений технических средств, входящих в систему, влияющих на работоспособность системы;
- наличие заземления;
- состояние линий связи и запорной аппаратуры;
- целостность шнуров питания, соединений и разъемов.
- наличие паспортов на ЭС и ПГС-ГСО и документов, подтверждающих метрологическую пригодность других средств поверки.

8.2 Проверка электрического сопротивления изоляции цепей питания

8.2.1 Проверку электрического сопротивления изоляции цепей питания следует проводить в условиях по 6.1.

8.2.2 Проверку провести при отключенной от электрического питания системе.

8.2.3 Выполнить измерение электрического сопротивления с помощью мегаомметра напряжением постоянного тока 500 В. Клеммы мегаомметра подключить к закороченным контактам вилки питания и заземляющему контакту. Показания, определяющие электрическое сопротивление изоляции, следует отсчитывать по истечении 1 мин после приложения напряжения.

8.2.4 Систему считают выдержавшей проверку, если электрическое сопротивление изоляции составляет не менее 20 МОм.

8.3 Проверка герметичности газовых каналов

8.3.1 Подключить к газовому каналу манометр.

8.3.2 Перекрыть клапан, обеспечивающий поступление поверочной газовой смеси в газовый канал. Создать избыточное давление газа в канале сжатым азотом в 1,5 раза превышающее избыточное рабочее давление.

8.3.3 Избыточное давление в газовом канале зафиксировать с помощью манометра.

8.3.4 Включить секундомер и через 1 мин зафиксировать давление в газовом канале с помощью манометра.

8.3.5 Операции по 8.3.1-8.3.4 повторить с каждым газовым каналом, входящим в состав системы.

8.3.6 Систему считают выдержавшей проверку на герметичность, если за 1 мин падение давления в каждом из газовых каналов составило не более 10 % от заданного избыточного давления.

8.4 Опробование

8.4.1 Подключить систему к электропитанию.

8.4.2 Включить газоанализаторы, газовый делитель/тестер конвертера и ПК в соответствии с руководством по эксплуатации и все технические средства, входящие в состав системы, в соответствии с распространяющимися на них ЭД.

8.4.3 Проверить правильность настройки всех измерительных каналов (ИК) системы в соответствии с руководством по эксплуатации системы:

-для проверки ИК, предназначенных для измерения концентрации отработавших газов использовать нулевой газ («ZERO-газ») и ЭС или ПГС-ГСО с концентрацией в диапазоне (80-95) % от верхнего предела диапазона измерений («SPAN-газ»);

-для проверки ИК расхода, давления и температуры использовать показания приборов, входящих в состав системы.

Примечание. Опробование ИК, предназначенных для измерения концентрации анализируемых компонентов, допускается проводить в одном из диапазонов измерения анализируемого компонента.

8.4.4 Зарегистрировать показания газоанализатора и всех технических средств, входящих в состав системы.

8.4.5 Систему считают выдержавшей опробование, если газоанализаторы и все технические средства, входящие в состав системы, работают в соответствии с требованиями ЭД, а зарегистрированные результаты измерения концентрации анализируемых компонентов близки значению, указанному в паспорте на ПГС-ГСО.

8.4.6 Если требование по 8.4.5 не выполняется, провести настройку ИК в соответствии с руководством по эксплуатации и повторить операции по 8.4.3-8.4.5.

8.5 Определение приведенной погрешности ИК при измерении концентрации компонентов в отработавших газах автомобилей

8.5.1 Определение приведенной погрешности ИК при измерении концентрации компонентов в отработавших газах провести для каждого ИК для каждого диапазона измерений при пропускании ЭС или ПГС-ГСО.

8.5.2 Номинальные значения объемной доли определяемых компонентов в ЭС и ПГС-ГСО приведены в таблице А1 приложения А.

8.5.3 Предварительно, используя нулевой газ («ZERO-газ») и ЭС или ПГС-ГСО с концентрацией в диапазоне (80-95) % от верхнего предела диапазона измерений («SPAN-газ»), произвести градуировку ИК в соответствии с руководством по эксплуатации Системы.

8.5.4 После градуировки с помощью газового делителя/тестера конвертера GDC-03 (далее-GDC-03) и азота особой чистоты или поверочного нулевого газа воздуха поочередно подать на вход ИК газы с концентрацией 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 % от исходной концентрации ЭС или ПГС-ГСО.

Зарегистрировать полученные результаты измерений.

8.5.5 Рассчитать значение приведенной погрешности j-ИК при измерении i-компонента по формуле

$$\gamma_{ij} = \pm 1,1 \cdot \sqrt{\gamma_{ЭCi}^2 + \gamma_{GD}^2 + \gamma_{Cij}^2}, \quad (1)$$

где $\gamma_{ЭCi}$ - приведенная погрешность ЭС или ПГС-ГСО для i-компонента, %,

(из паспорта на ЭС или ПГС-ГСО берется относительная погрешность, которая пересчитывается в приведенную погрешность к верхнему пределу диапазона измерений);

γ_{GD} - приведенная погрешность GDC-03 ($\pm 0,5$ %);

γ_{Cij} - систематическая составляющая приведенной погрешности j-ИК, %.

которая рассчитывается по формуле

$$\gamma_{Cij} = \frac{|C_{измij} - C_{ЭСpi}|_{\max}}{C_{ВПj}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где $C_{измij}$ - измеренное значение концентрации i-компонента в j-ИК, % или млн^{-1} ;

$C_{ЭСpi}$ - значение концентрации i-компонента после разбавления ЭС или ПГС-ГСО, % или млн^{-1} ;

$C_{ВПj}$ - верхний предел диапазона измерений в j-ИК, % или млн^{-1} .

8.5.6 Операции по 8.5.3-8.5.5 провести для каждого диапазона каждого ИК системы.

Примечание. При периодической поверке допускается проводить определение приведенной погрешности только для тех диапазонов и тех ИК системы, которые используются при эксплуатации системы. При этом в свидетельстве о поверке приводится перечень только тех ИК и тех диапазонов, для которых определена приведенная погрешность.

8.5.7 Приведенная погрешность каждого ИК должна быть в интервале ± 2 %.

8.6 Определение нестабильности показаний за нормированный интервал времени без настройки

8.6.1 Произвести настройку каждого из газоанализаторов, входящих в систему, в соответствии с руководством по эксплуатации.

8.6.2 Подать на вход ИК ЭС или ПГС-ГСО с аттестованным значением концентрации анализируемого компонента, соответствующим (80-95) % верхнего предела диапазона измерений.

8.6.3 Зарегистрировать показания в ИК.

8.6.4 Отключить подачу ПГС на вход ИК.

8.6.5 Через каждые 30 мин в течение 3 ч непрерывной работы газоанализатора, входящего в состав системы, повторять операции по 8.6.2-8.6.4.

8.6.6 Рассчитать значение нестабильности показаний, приведенное к верхнему пределу диапазона измерений за нормированный интервал времени без настройки по формуле

$$\gamma_n = \frac{C_{\max j} - C_{\min j}}{C_{ВПj}} 100 \%, \quad (3)$$

где $C_{\max j}$ и $C_{\min j}$ – соответственно максимальное и минимальное значения результатов измерений, полученных по 8.6.2-8.6.5 для j-ИК, млн^{-1} или %.

8.6.7 Операции по 8.6.2-8.6.6 провести для одного из диапазонов каждого ИК.

8.6.8 Значение нестабильности показаний за нормированный интервал времени без настройки должно быть не более 1 %.

8.7 Проверка коэффициента преобразования тестер конвертера

8.7.1 Подключить к GDC-03 баллон с кислородом марки ОСЧ.

8.7.2 Подать на вход газоанализатора CLA-150 ЭС с концентрацией в диапазоне (80-95) млн^{-1} .

8.7.3 Произвести проверку коэффициента преобразования тестер конвертера в режиме «Проверка конвертера».

8.7.4 Коэффициент преобразования тестер конвертера должен быть не менее 95 %.

9 Оформление результатов поверки

9.1 Результаты поверки оформить в виде протокола по форме приложения Б.

9.2 При положительных результатах первичной и периодической поверки оформить свидетельство о поверке в соответствии с ПР 50.2.006.

9.3 При отрицательных результатах поверки система в обращение не допускается, на нее выдают извещение о непригодности с указанием причин в соответствии с ПР 50.2.006, а свидетельство о предыдущей поверке аннулируют.

Зав. лабораторией ФГУП «УНИИМ»



В.В. Казанцев

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Перечень ЭС и ПГС-ГСО для поверки ИК системы

Анализируемый компонент	Диапазон измерений	Молярная доля анализируемого компонента в ЭС или ПГС-ГСО	Границы отн.погрешности, % ($\pm$)	№ ЭС по МИ 2590 или № ПГС-ГСО по ТУ 2114-02-05015259-97
СО	0-100 млн ⁻¹	80-95 млн ⁻¹	1,0	06.02.004
	0-300 млн ⁻¹	240-285 млн ⁻¹	1,0	06.02.004
	0-1000 млн ⁻¹	800-950 млн ⁻¹	0,001 % _{абс}	06.01.101 (ГСО 3810-87)
	0-3000 млн ⁻¹	2400-2850 млн ⁻¹	1,0	06.02.004
	0-1,0 %	0,8-0,95 %	0,008 % _{абс}	06.01.107 (ГСО 3816-87)
	0-3,0 %	2,4-2,8 %	0,008 % _{абс}	06.01.116 (ГСО 3825-87)
	0-10,0 %	8,0-9,5 %	1,0	06.02.006
СО ₂	0-2,0 %	1,6-1,9 %	0,006 % _{абс}	06.01.058 (ГСО 3767-87)
	0-4,0 %	3,2-3,8 %	0,012 % _{абс}	06.01.062 (ГСО 3771-87)
	0-5,0 %	4,0-4,75 %	0,016 % _{абс}	06.01.063 (ГСО 3772-87)
	0-8,0 %	6,4-7,6 %	0,08 % _{абс}	06.01.064 (ГСО 3773-87)
	0-10,0 %	8,0-9,5 %	0,08 % _{абс}	06.01.064 (ГСО 3773-87)
	0-20,0 %	16,0-19,0 %	0,2 % _{абс}	06.01.070 (ГСО 3779-87)
NO _x	0-10,0 млн ⁻¹	8,0-9,5 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-20,0 млн ⁻¹	16,0-19,0 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-50,0 млн ⁻¹	40,0-47,5 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-100,0 млн ⁻¹	80,0-95,0 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-200,0 млн ⁻¹	160-190 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-500,0 млн ⁻¹	400-475 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-1000,0 млн ⁻¹	800-950 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-2000,0 млн ⁻¹	1600-1900 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-5000,0 млн ⁻¹	4000-4750 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
	0-10000,0 млн ⁻¹	8000-9500 млн ⁻¹	1,0	06.02.014
CH ₄	0-10,0 млн ⁻¹	8,0-9,5 млн ⁻¹	1,0	06.02.008
	0-100,0 млн ⁻¹	80,0-95,0 млн ⁻¹	1,0	06.02.008
	0-1000,0 млн ⁻¹	800-950 млн ⁻¹	1,0	06.02.008
	0-5000,0 млн ⁻¹	4000-4750 млн ⁻¹	1,0	06.02.008
C ₃ H ₈	0-100,0 млн ⁻¹	27-32 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-200,0 млн ⁻¹	55-65 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-500,0 млн ⁻¹	135-158 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-1000,0 млн ⁻¹	270-320 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-2000,0 млн ⁻¹	550-650 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-5000,0 млн ⁻¹	1350-1580 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-10000,0 млн ⁻¹	2700-3200 млн ⁻¹	1,0	06.02.010
	0-20000,0 млн ⁻¹	5500-6500 млн ⁻¹	1,0	06.02.011
	0-50000,0	13500-15800 млн ⁻¹	1,0	06.01.265 (ГСО 3974-87)
O ₂	0-5,0 %	4,0-4,75 %	0,015 % _{абс}	06.01.014 (ГСО 3723-87)
	0-10,0 %	8,0-9,5 %	0,1 % _{абс}	06.01.017 (ГСО 3726-87)
	0-25,0 %	20,0-22,5 %	0,2 % _{абс}	06.01.018 (ГСО 3727-87)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Форма протокола поверки

Протокол поверки № _____ от _____

1 Система анализа вредных веществ в отработавших газах автомобилей МЕХА-9Х00,
зав. № _____ г. выпуска. _____

2 Условия поверки:

-температура °C;

-относительная влажность %;

-атмосферное давление кПа.

3 Средства поверки:

- азот особой чистоты сорта 1 по ГОСТ 9293 (паспорт №);

- поверочный нулевой газ воздух марки Б по ТУ-6-21-5-82 (паспорт №);

- кислород ОСЧ по ТУ 6-21-10-83(паспорт №);

-ПГС (ЭС) № (паспорт №)

- ПГС (ЭС) № (паспорт №)

- ПГС (ЭС) № (паспорт №)

- ПГС (ЭС) № (паспорт №)

- ПГС (ЭС) № (паспорт №)

- ПГС (ЭС) № (паспорт №)

-мегаомметр (тип , зав. №);

-манометр (тип , зав. №);

-хронометр (тип _____, зав.№ _____);

- портативный измеритель влажности и температуры типа ИВТМ-7М, зав. №

- барометр БАММ, зав. № _____.

4 Результаты проведения внешнего осмотра

5 Результаты проверки электрического сопротивления изоляции цепей питания

6 Результаты проверки герметичности газовых каналов

7 Результаты опробования

Таблица Б1

11

9 Результаты определения нестабильности показаний за нормированный интервал времени без настройки

Таблица Б2

ИК (компонент)	Дата, время	Результаты измерений, % (млн ⁻¹)	$C_{\text{макс}}, \%$ (млн ⁻¹)	$C_{\text{мин}}, \%$ (млн ⁻¹)	$\gamma_n, \%$

10 Результаты проверки коэффициента преобразования тестер конвертера

Таблица А3

№ИК	Аттестованное значение ЭС (ПГС-ГСО), % (млн ⁻¹)	Значение коэффициента преобразования, %	Допускаемое значение коэффициента преобразования, %
			95
			95

Выводы:

На основании положительных результатов поверки выдано свидетельство о поверке

№ от 200 г.

(На основании отрицательных результатов поверки выдано извещение о непригодности

№ от 200 г.)

Поверитель _____

Подпись

фамилия, имя отчество