

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ГЦИ СИ  
ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

  
Н.И. Ханов  
« 21 » марта 2013 г.



**Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе  
АЛКОТЕКТОР Mark V**

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-242-1524-2013

Руководитель научно-исследовательского  
отдела госэталонов в области  
физико-химических измерений  
ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им Д.И. Менделеева»

  
Л.А. Конопелько

Ведущий инженер  
  
О.В. Фатина

Санкт-Петербург  
2013

Настоящая методика поверки распространяется на анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V (далее – анализаторы), предназначенные для экспрессного измерения массовой концентрации паров этанола в отобранной пробе выдыхаемого воздуха, и устанавливает методику их первичной поверки и периодической поверки в процессе эксплуатации.

Интервал между поверками – 1 год.

## 1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении первичной поверки и периодической поверки в процессе эксплуатации выполняют операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики поверки
1 Внешний осмотр	6.1
2 Опробование	6.2
– проверка общего функционирования	6.2.1
– проверка функционирования автоматического режима отбора пробы	6.2.2
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения (далее – ПО)	6.3
4 Определение метрологических характеристик	6.4
– определение погрешности	

1.2 Если при проведении той или иной операции поверки получен отрицательный результат, дальнейшую поверку прекращают.

## 2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические (МХ) и основные технические характеристики средства поверки
6	Барометр-анероид метеорологический БАММ-1 по ТУ 25-11.1513-79. Цена деления: 0,1 кПа.
	Психрометр аспирационный М-34-М по ГРПИ 405132.001 ТУ. Диапазон измерений от 10 % до 100 %.
	Термометр лабораторный ТЛ4 по ГОСТ 28498–81 Диапазон измерений от 0 °С до 50 °С. Цена деления: 0,1 °С.
	Поверочный нулевой газ воздух <sup>1)</sup> марки Б по ТУ 6-21-5-82 в баллоне под давлением.

## Продолжение таблицы 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки; обозначение нормативного документа, регламентирующего технические требования и (или) метрологические (МХ) и основные технические характеристики средства поверки
6	Ротаметр РМ-А-0,16 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 0,16 м <sup>3</sup> /ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.
	Ротаметр РМ-0,63 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 0,63 м <sup>3</sup> /ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.
	Ротаметр РМ-1,6 ГУЗ по ГОСТ 13045–81. Верхний предел измерений объемного расхода 1,6 м <sup>3</sup> /ч, пределы допускаемой относительной погрешности ± 2,5 % от верхнего предела измерения.
	Вентиль точной регулировки ВТР-1 или ВТР-1-М160. Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см <sup>2</sup> , диаметр условного прохода 3 мм.
	Трубка медицинская из поливинилхлорида, 6×1,5 мм.
6.4	Рабочие эталоны 1-го или 2-го разряда по ГОСТ 8.578–2008: а) Генератор газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D в комплекте со стандартными образцами состава водных растворов этанола ВРЭ-2: ГСО 8789-2006 (МХ приведены в таблице Б.1 приложения Б). Пределы допускаемой относительной погрешности: ± 5 %. или б) Стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением (далее – ГС в баллонах под давлением) по ТУ 6-16-2956-92: ГСО 8364–2003, ГСО 8366–2003 (МХ приведены в таблице Б.1 приложения Б). Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 2 %.
<sup>1)</sup> При поверке вместо поверочного нулевого газа воздух допускается применять азот газообразный особой чистоты 1-го или 2-го сорта по ГОСТ 9293–74 в баллоне под давлением.	

2.2 Допускается применение других средств поверки, не приведенных в таблице 2, метрологические характеристики которых не хуже указанных в таблице 2.

2.3 Все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГС в баллонах под давлением и стандартные образцы состава водных растворов этанола – действующие паспорта.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 Помещение, в котором проводят поверку, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей кратность воздухообмена не менее 4-х в 1 час.

3.2 Концентрации вредных компонентов в воздухе рабочей зоны (помимо этанола) должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005–88.

3.3 При проведении поверки должны быть соблюдены правила безопасности по ГОСТ 12.2.007.0–75 и «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением», утвержденные Госгортехнадзором.

3.4 К проведению поверки анализаторов допускают лиц, ознакомленных с ГОСТ 8.578–2008, ГОСТ Р 8.676–2009 и руководством по эксплуатации (далее – РЭ) анализаторов, имеющих квалификацию поверителя, действующий аттестат и прошедших инструктаж по технике безопасности в установленном порядке.

### 4 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С: от 15 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 30 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 84 до 106;
- массовая концентрация этанола в окружающем воздухе<sup>1)</sup>, мг/л не более 0,010.

Примечание – При проведении поверки с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе дополнительно учитывают требования к рабочему диапазону температуры окружающего воздуха, указанному в их РЭ.

4.2 При выполнении операций поверки по 6.4.3 и 6.4.4 настоящей методики не допускается поочередно подавать на поверяемый анализатор ГС от генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе и ГС этанол/азот из баллонов под давлением (таблица 2).

4.3 При проведении поверки с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе соблюдают следующие условия применения стандартных образцов состава водных растворов этанола:

- бутыл с раствором вскрывают непосредственно перед использованием;
- раствор используют для однократной заливки в генератор;
- раствор подлежит замене при превышении максимального количества генерируемых проб ГС без замены водного раствора этанола, указанного в РЭ генератора, или при нахождении в генераторе более 6 часов;
- после использования раствор хранению и повторному использованию не подлежит.

<sup>1)</sup> Данное условие поверки считается выполненным при проведении поверки в помещении с приточно-вытяжной вентиляцией согласно 3.1 настоящей методики.

## 5 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

5.1 Подготавливают анализатор к работе в соответствии с требованиями раздела «Подготовка к работе» РЭ, в том числе проверяют и при необходимости корректируют текущую дату и время, установленные в анализаторе, и при необходимости выполняют корректировку показаний анализатора.

Примечание – Инструкция по корректировке показаний предоставляется официальным представителем изготовителя анализаторов в России ООО «АЛКОТЕКТОР»<sup>1)</sup> по отдельному запросу.

5.2 Подготавливают к работе средства поверки в соответствии с требованиями их эксплуатационной документации.

5.3 Проверяют наличие паспортов и сроков годности ГС в баллонах под давлением и стандартных образцов состава водных растворов этанола. Проверяют наличие и целостность защитных этикеток на бутылках со стандартными образцами состава водных растворов этанола.

5.4 Баллоны с ГС выдерживают в помещении, в котором проводят поверку, не менее 24 ч, поверяемый анализатор – не менее 2 ч. Перед проведением поверки не допускается подавать на поверяемый анализатор пробы выдыхаемого воздуха или другие газовые смеси в течение не менее 1 ч.

## 6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие анализатора следующим требованиям:

- отсутствуют внешние повреждения, влияющие на работоспособность и безопасность;
- органы управления и разъемы исправны;
- надписи и маркировка на корпусе анализатора четкие, соответствующие РЭ;
- в анализаторе установлены точные дата и время.

Результаты внешнего осмотра считают положительными, если анализатор соответствует перечисленным требованиям.

### 6.2 Опробование

#### 6.2.1 Проверка общего функционирования

Проверку проводят путем включения анализатора согласно РЭ, при этом анализатор выполняет автоматическую диагностику работоспособности.

Результаты проверки общего функционирования считают положительными, если все тесты автоматической диагностики работоспособности завершены успешно согласно РЭ.

#### 6.2.2 Проверка функционирования автоматического режима отбора пробы

6.2.2.1 Проверку проводят путем последовательной подачи на вход анализатора воздуха из баллона под давлением с разным расходом и контроля срабатывания ав-

<sup>1)</sup> ООО «АЛКОТЕКТОР» (юр. адрес: 191036, г. Санкт-Петербург, ул. 1-я Советская, д. 10, лит. А, пом. 2-Н, e-mail: [info@alcotector.ru](mailto:info@alcotector.ru), тел./факс: (812) 456-22-97).

томатического режима отбора пробы ГС. Подачу воздуха на вход анализаторов осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализаторов.

Примечания:

1) При выполнении операции поверки по 6.2.2 измерения на анализаторе выполняют в режиме измерения в автоматическом режиме отбора пробы ГС.

2) При проведении проверки функционирования автоматического режима отбора пробы допускается вместо воздуха или азота из баллона под давлением подавать на анализатор сжатый воздух от компрессора.

6.2.2.2 Проверку выполняют в следующей последовательности:

а) Открывают баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-1,6 ГУЗ, устанавливают расход воздуха 12 л/мин; отсоединяют ротаметр;

б) Включают анализатор согласно РЭ и после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы подают на него воздух из баллона под давлением, при этом анализатор не должен выполнить автоматический отбор пробы ГС;

в) Открывают баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-1,6 ГУЗ, устанавливают расход воздуха 18 л/мин; отсоединяют ротаметр;

г) Включают анализатор согласно РЭ и после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы подают на него воздух из баллона под давлением при этом анализатор должен выполнить автоматический отбор пробы ГС.

6.2.2.3 Результаты проверки функционирования автоматического режима отбора пробы ГС считают положительными, если анализатор соответствует требованиям, указанным в 6.2.2.2 настоящей методики.

### **6.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения**

6.3.1 Подтверждение соответствия программного обеспечения проводят визуально путем идентификации номера версии программного обеспечения, выводящегося на дисплей при включении анализаторов.

6.3.2 Результаты проверки соответствия программного обеспечения считают положительными, если номер версии встроенного программного обеспечения анализаторов не ниже RU 1.11.

### **6.4 Определение метрологических характеристик**

6.4.1 Определение погрешности проводят в четырех точках диапазона измерений (далее – точки поверки) путем поочередной подачи на вход анализаторов ГС и регистрации показаний анализаторов.

Основные метрологические характеристики анализаторов приведены в приложении А.

6.4.2 ГС подают на вход анализатора в последовательности №№ 1–2–3–4–1 (таблица Б.1 приложения Б).

В каждой точке поверки проводят по три цикла измерений путем подачи на вход анализатора *i*-ой ГС и регистрации показаний анализатора согласно 6.4.3 или 6.4.4 в зависимости от выбранного средства поверки.

Если при подаче на вход анализатора ГС № 1 в первом цикле измерений зарегистрированы нулевые показания, допускается для ГС № 1 второй и третий цикл измерений не выполнять.

#### 6.4.3 Выполнение измерений с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе:

а) Собирают газовую систему согласно рисунку 1. Генератор располагают так, чтобы на него не падали прямые солнечные лучи и вблизи отсутствовали источники охлаждения или нагрева. Длина соединительной трубки на выходном штуцере генератора – не более 5 см. Перед заливкой раствора в генератор проверяют отсутствие влаги и конденсата на внутренней поверхности емкости для раствора генератора, соединительных трубок и мундштуков, при наличии влаги или конденсата необходимо просушить все элементы генератора. Подачу ГС на вход анализаторов осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализаторов.

б) В соответствии с РЭ генератора приготавливают ГС, используя соответствующий водный раствор этанола согласно таблице Б.1 приложения Б.

в) Включают анализатор в соответствии с РЭ.

г) Выбирают режим измерения в соответствии с РЭ и нажимают виртуальную кнопку «Start» для перехода в режим готовности к отбору пробы.

д) Каждый цикл измерения проводят по схеме:

- при отсоединенном анализаторе открывают баллон с воздухом и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-0,63 ГУЗ, устанавливают расход ГС на выходе генератора от 6 до 7 л/мин;

- после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы и появления на дисплее сообщения «Please Blow» подсоединяют анализатор и подают ГС на анализатор;

- через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на виртуальную кнопку «Manual»;

- через 1 с после отбора пробы отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;

- регистрируют показание анализатора  $C_i$ , мг/л;

- соблюдают интервал между циклами измерений: не менее 10 с.

е) Рассчитывают действительное значение массовой концентрации этанола в ГС на выходе генератора  $C_i^A$ , мг/л, по формуле

$$C_i^A = 0,38866 \cdot c_p^A, \quad (1)$$

где  $c_p^A$  – аттестованное значение массовой концентрации этанола в используемом стандартном образце состава водного раствора этанола, указанное в паспорте, мг/см<sup>3</sup>.

ж) При выполнении измерений с помощью генератора регистрируют количество генерируемых проб ГС без замены водного раствора этанола. При превышении максимального количества генерируемых проб ГС, указанного в РЭ генератора, выполняют замену стандартного образца состава водного раствора этанола.

Максимальное количество поверяемых анализаторов с помощью генератора газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D: 10.

#### 6.4.4 Выполнение измерений с помощью газовых смесей в баллонах под давлением:

а) Собирают газовую систему согласно рисунку 2. Длина соединительной трубки – не более 10 см. Подачу ГС на вход анализаторов осуществляют через мундштук, входящий в комплект анализаторов.

б) Включают анализатор в соответствии с РЭ.

в) Выбирают режим измерения в соответствии с РЭ и нажимают виртуальную кнопку «Start» для перехода в режим готовности к отбору пробы.

г) Каждый цикл измерения проводят по схеме:

– при отсоединенном анализаторе открывают баллон с ГС и с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру РМ-А-0,16 ГУЗ, устанавливают расход ГС от 1 до 2 л/мин;

– после выхода анализатора в режим готовности к отбору пробы и появления на дисплее сообщения «Please Blow» подсоединяют анализатор и подают ГС на анализатор;

– через 3-4 с выполняют ручной отбор пробы ГС путем нажатия на виртуальную кнопку «Manual»;

– через 1 с после отбора пробы отсоединяют анализатор и закрывают вентиль на баллоне;

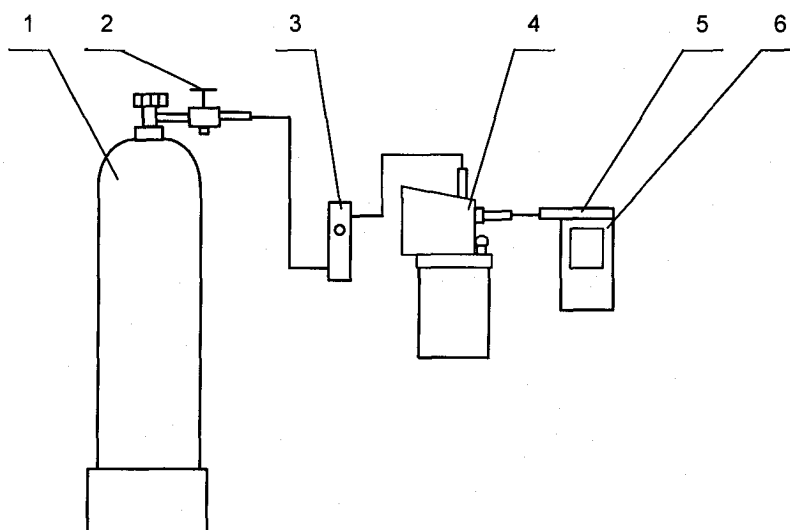
– регистрируют показание анализатора  $\Pi_i$ , мг/л.

д) Рассчитывают измеренное значение массовой концентрации этанола в  $i$ -ой ГС  $C_i$ , мг/л, (для всех ГС, кроме ГС № 1) по формуле

$$C_i = \Pi_i \cdot \frac{101,3}{P} \cdot K^{ГС}, \quad (2)$$

где  $P$  – атмосферное давление, измеренное с помощью барометра, кПа;

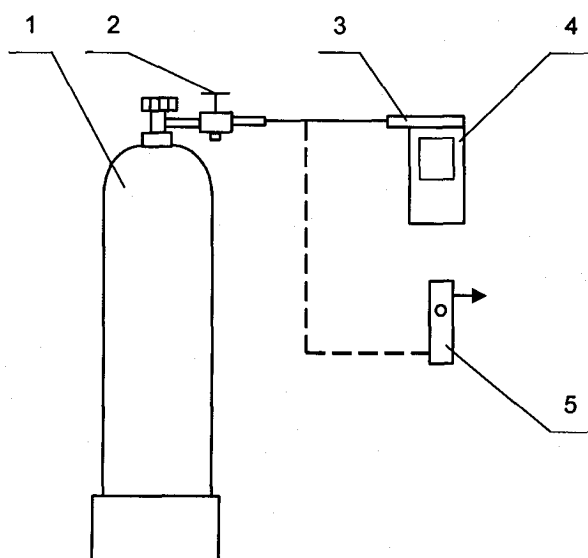
$K^{ГС}$  – коэффициент пересчета показаний анализаторов при поверке с использованием ГС состава этанол/азот в баллонах под давлением,  $K^{ГС} = 1,05$ .



1 – баллон с воздухом; 2 – вентиль; 3 – ротаметр; 4 – генератор;  
5 – мундштук из комплекта анализатора; 6 – анализатор



Рисунок 1 – Газовая система для подачи на анализатор ГС от генератора газовых смесей паров этанола в воздухе GUTH модель 10-4D



1 – баллон с ГС; 2 – вентиль; 3 – мундштук из комплекта анализатора;  
4 – анализатор; 5 – ротаметр

Рисунок 2 – Газовая система для подачи на анализатор ГС из баллона под давлением

## 7 ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 По результатам измерений, полученным по 6.4 настоящей методики в каждой точке поверки по каждому циклу измерений, рассчитывают значение абсолютной или относительной погрешности анализаторов, в зависимости от того, какая погрешность нормирована для данной точки поверки.

Значение абсолютной погрешности анализатора  $\Delta_i$ , мг/л, при подаче  $i$ -ой ГС рассчитывают по формуле

$$\Delta_i = C_i - C_i^A, \quad (3)$$

где  $C_i$  – измеренное значение массовой концентрации этанола при подаче  $i$ -ой ГС, мг/л;

$C_i^A$  – действительное значение массовой концентрации этанола в  $i$ -ой ГС (при поверке с помощью генераторов рассчитывается по формуле (1), при поверке с помощью ГС в баллоне под давлением указано в паспорте), мг/л.

Значение относительной погрешности анализатора  $\delta_i$ , %, при подаче  $i$ -ой ГС рассчитывают по формуле

$$\delta_i = \frac{C_i - C_i^A}{C_i^A} \cdot 100 \quad (4)$$

7.2 Результаты определения погрешности анализатора считают положительными, если полученные значения погрешности анализатора в каждой точке поверки по каждому циклу измерений не превышают пределов допускаемой погрешности, установленных при утверждении типа и указанных в РЭ анализаторов (см. приложение А).

## **8 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ**

8.1 Составляют протокол поверки по форме, приведенной в приложении В.

8.2 При положительных результатах поверки анализатор признают годным к применению и выписывают на него свидетельство о поверке установленной формы согласно ПР 50.2.006–94. Форма обратной стороны свидетельства о поверке анализаторов приведена в приложении Г.

Примечание – На обратной стороне свидетельства о поверке допускается не дублировать информацию, если она приведена на лицевой стороне свидетельства о поверке.

При первичной поверке до ввода в эксплуатацию допускается вместо оформления свидетельства о поверке наносить знак поверки (поверительное клеймо) в паспорт анализатора.

8.3 При отрицательных результатах поверки анализатор не допускают к применению и выдают извещение о непригодности установленной формы согласно ПР 50.2.006–94 с указанием причин непригодности.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

**Основные метрологические характеристики анализаторов**

Таблица А.1 – Диапазон измерений и пределы допускаемой погрешности

Диапазон измерений массовой концентрации этанола, мг/л	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной	относительной
0 – 0,500	± 0,050 мг/л	–
св. 0,500 – 0,950	–	± 10 %

Примечания:

- 1) В таблице указаны пределы допускаемой погрешности анализаторов в рабочих условиях эксплуатации.
- 2) В анализаторах программным способом установлен минимальный интервал показаний, которые выводятся на дисплей анализаторов в виде нулевых показаний: от 0,000 до 0,020 мг/л.
- 3) На дисплее единицы измерений массовой концентрации этанола «мг/л» отображаются в виде «mg/L».
- 4) При поверке анализаторов с использованием газовых смесей состава этанол/азот в баллонах под давлением используют коэффициент пересчета показаний  $K^{ГС}$ , равный 1,05.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(обязательное)

### Метрологические характеристики газовых смесей, используемых при поверке анализаторов

Таблица Б.1 – Метрологические характеристики газовых смесей, используемых при поверке анализаторов

Номер ГС	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС, подаваемых на анализатор, пределы допускаемого отклонения, мг/л	Номинальное значение массовой концентрации этанола в водных растворах этанола <sup>1)</sup> , пределы допускаемого отклонения, мг/см <sup>3</sup>	Номинальное значение массовой концентрации этанола в ГС в баллонах под давлением <sup>2)</sup> , пределы допускаемого отклонения, мг/л
ГС № 1	0	вода	воздух
ГС № 2	0,150±0,015	0,386±0,019	0,150±0,015
ГС № 3	0,475±0,048	1,22±0,06	0,475±0,048 <sup>3)</sup>
ГС № 4	0,850±0,085	2,19±0,11	0,850±0,085

<sup>1)</sup> При проведении поверки анализаторов с помощью генераторов газовых смесей паров этанола в воздухе используют стандартные образцы состава водных растворов этанола ВРЭ-2: ГСО 8789-2006. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 1 %.

<sup>2)</sup> При проведении поверки анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением: ГСО 8364-2003, ГСО 8366-2003. Границы относительной погрешности при P=0,95: ± 2 %.

<sup>3)</sup> При проведении поверки анализаторов с помощью стандартных образцов состава газовых смесей C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH/N<sub>2</sub> в баллонах под давлением допускается в качестве ГС № 3 использовать ГС в баллоне под давлением с массовой концентрацией этанола от 0,33 до 0,52 мг/л.

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**  
**(рекомендуемое)**  
**Форма протокола поверки анализаторов**

**ПРОТОКОЛ ПОВЕРКИ**

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

- 1) Наименование анализатора, тип \_\_\_\_\_
- 2) Заводской номер \_\_\_\_\_
- 3) Принадлежит \_\_\_\_\_
- 4) Наименование изготовителя \_\_\_\_\_
- 5) Дата выпуска \_\_\_\_\_
- 6) Наименование нормативного документа по поверке \_\_\_\_\_

7) Средства поверки<sup>1)</sup>

- генератор газовых смесей паров этанола в воздухе

(указывают тип, заводской номер генератора, номер и дату действия свидетельства о поверке)

- стандартные образцы состава водных растворов этанола

(указывают регистрационный номер<sup>2)</sup> и номера используемых экземпляров стандартных образцов)

- стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением

(указывают регистрационный номер<sup>2)</sup>, номера используемых баллонов, номера и сроки действия паспортов)

8) Вид поверки (первичная/периодическая)

(нужное подчеркнуть)

9) Условия поверки:

- температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_
- относительная влажность окружающего воздуха \_\_\_\_\_
- атмосферное давление \_\_\_\_\_

<sup>1)</sup> Указывают средства поверки, применяемые при поверке анализатора.

<sup>2)</sup> Указывают регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

## 10) Результаты проведения поверки

Внешний осмотр \_\_\_\_\_

Опробование \_\_\_\_\_

Проверка общего функционирования \_\_\_\_\_

Проверка функционирования автоматического режима отбора пробы \_\_\_\_\_

Подтверждение соответствия программного обеспечения \_\_\_\_\_

## Определение метрологических характеристик

Диапазон измерений, мг/л	Пределы допускаемой погрешности		Действительное значение массовой концентрации этанола в ГС, мг/л	Измеренное значение массовой концентрации этанола в ГС, мг/л	Значение погрешности, полученное при поверке	
	абсолютной	относительной			абсолютной, мг/л	относительной, %

Вывод: \_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_, зав. № \_\_\_\_\_

(тип СИ)

соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям и признано годным (не годным) для эксплуатации.

ФИО и подпись поверителя \_\_\_\_\_

Выдано свидетельство о поверке \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

(Выдано извещение о непригодности \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**(обязательное)**

**Форма оборотной стороны свидетельства о поверке**

Поверка проведена в соответствии документом МП-242-1524-2013 «Анализаторы паров этанола в выдыхаемом воздухе АЛКОТЕКТОР Mark V. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21 марта 2013 г.

- 1 Результаты внешнего осмотра \_\_\_\_\_
- 2 Результаты опробования \_\_\_\_\_
- 3 Результаты подтверждения соответствия программного обеспечения \_\_\_\_\_
- 4 Результаты определения метрологических характеристик \_\_\_\_\_

Диапазон измерений, мг/л	Пределы допускаемой погрешности		Максимальное значение погрешности, полученное при поверке	
	абсолютной	относительной	абсолютной	относительной
0 – 0,500	± 0,050 мг/л	–	–	–
св. 0,500 – 0,950	–	± 10 %	–	–

5 Условия поверки:

- температура окружающего воздуха \_\_\_\_\_
- относительная влажность окружающего воздуха \_\_\_\_\_
- атмосферное давление \_\_\_\_\_

6 Средства поверки<sup>1)</sup>:

Генератор газовых смесей паров этанола в воздухе \_\_\_\_\_  
(указывают тип и заводской номер генератора)  
в комплекте со стандартными образцами состава водных растворов этанола

\_\_\_\_\_ (указывают регистрационный номер<sup>2)</sup>)

Стандартные образцы состава газовых смесей этанол/азот в баллонах под давлением

\_\_\_\_\_ (указывают регистрационный номер<sup>2)</sup> и номера используемых баллонов)

Поверитель

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., подпись)

Дата

\_\_\_\_\_  
(число, месяц, год)

<sup>1)</sup> Указывают средства поверки, применяемые при поверке анализатора.

<sup>2)</sup> Указывают регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.