ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
им. Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА
(ВНИИМ)

# МЕТОДИКА

# ПОВЕРКИ СПИРТОМЕРОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВЫХ 2-го РАЗРЯДА

# МИ 139—77

Москва ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ 1978

gost.e-ecolog.ru

**РАЗРАБОТАНА** Всесоюзным ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательским институтом метрологии им. Д. И. Менделеева (ВНИИМ)

Директор **Тарбеев Ю. В.**
Руководитель темы **Кондратенко М. И.**
Исполнители: **Кондратенко М. И., Прокофьева В. П.**

**ПОДГОТОВЛЕНА К УТВЕРЖДЕНИЮ** лабораторией законодательной метрологии ВНИИМ

Руководитель лаборатории **Селиванов М. Н.**
Исполнитель **Соколова Е. А.**

**УТВЕРЖДЕНА** Научно-техническим советом ВНИИМ 14 марта 1977 г. (протокол № 4)

УДК 543.08:662.982.086.9

# МЕТОДИКА

## ПОВЕРКИ СПИРТОМЕРОВ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ОБРАЗЦОВЫХ 2-ГО РАЗРЯДА

## МИ 139—77

Настоящая методика распространяется на образцовые металлические спиртомеры 2-го разряда по ГОСТ 3638—53 и устанавливает методы и средства их первичной и периодической поверок.

### 1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки необходимо выполнять следующие операции:

внешний осмотр (п. 5.1);

опробование (п. 5.2);

определение поправки к показаниям образцового металлического спиртомера 2-го разряда (п. 5.3).

### 2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

набор образцовых стеклянных спиртомеров 1-го разряда по ГОСТ 8.024—75;

набор ареометров для спирта исполнения БС1 по ГОСТ 3637—75;

цилиндры стеклянные по ГОСТ 9545—73: диаметром 39 мм и высотой 265 мм; диаметром 50 и высотой 335 мм; диаметром 83 и высотой 415 мм; диаметром 120 и высотой 520 мм;

цилиндры измерительные исполнения 1 вместимостями 500, 1000, 2000 мл по ГОСТ 1770—74;

дистиллятор типа Д-1;

лупу ЛП 1-2,5× по ГОСТ 7594—75;

мензурки вместимостями 50 и 1000 мл по ГОСТ 1770—74;

воронку ВФ 60-ПОР160—36 по ГОСТ 9775—69;

© Издательство стандартов, 1978

стеклянные бутыли вместимостью 10000 мл (с притертыми пробками) по ГОСТ 14182—69;

секундомер СОП нпр-6а-2 по ГОСТ 5072—72;

стекла покровные диаметрами 110, 140, 190, 240, 260 мм;

бумагу фильтровальную лабораторную ФНС по ГОСТ 12026—76;

полотенца льняные по ГОСТ 10232—68;

установку для поверки ареометров (приложение 1);

термостаты типа ТС-24 или ТС-32;

термометр ТПК № 1-П-200 ГОСТ 9871—75;

приспособление деревянное с гнездами для сушки металлических, стеклянных спиртомеров и гирек (рис. 1);

психрометр аспирационный по ГОСТ 6353—52;

барометр «Анероид»;

стеклянную мешалку (рис. 2);

термометр 4-А2 ГОСТ 215—73;

электроплитку ЭПЧ-1-1/220 по ГОСТ 306—76;

спиртомер металлический рабочий по ГОСТ 3638—53;

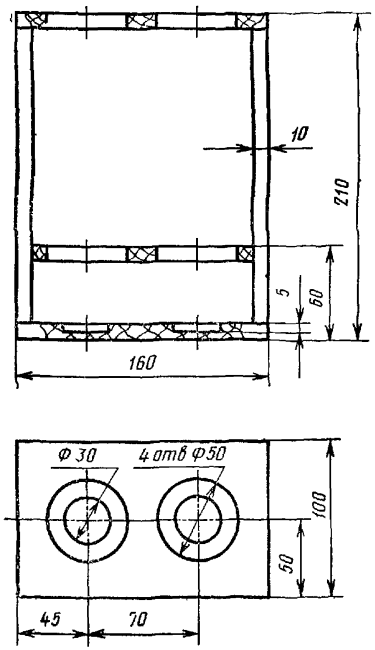



Рис. 1

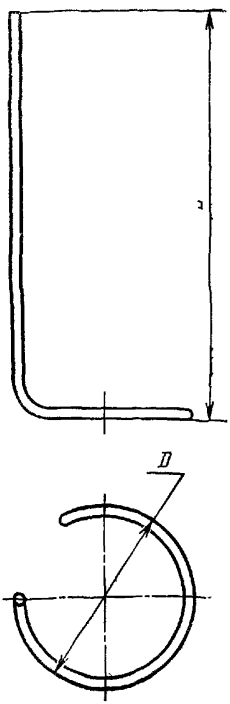



Рис. 2

стаканы стеклянные с носиками вместимостью 100, 250 и 1000 мл по ГОСТ 10394—72;

штангенциркуль с пределами измерения 0—200, погрешностью измерения 0,05 по ГОСТ 166—73;

промывочные жидкости:

спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67;

воду дистиллированную однократной перегонки;

серную кислоту ХЧ по ГОСТ 4204—66;

хромовую смесь (смесь 60 г двухромовокислого калия по ГОСТ 2652—71, 1 л дистиллированной воды и 1 л серной кислоты ХЧ по ГОСТ 4204—66 плотностью 1840 кг/м$^3$);

исходные вещества для приготовления поверочных жидкостей:

спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67;

дистиллированную воду.

2.2. Допускается применение отдельных, вновь разработанных или находящихся в применении, не указанных выше, средств поверки, прошедших метрологическую аттестацию в органах государственной метрологической службы и удовлетворяющих по точности требованиям данной методики.

## 3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки необходимо соблюдать следующие условия:

температура воздуха в помещении, в котором проводят поверку, 20±2°С;

температура поверочной жидкости не должна отличаться от температуры воздуха более чем на 1°С;

колебание температуры поверочной жидкости во время измерений не должно превышать 0,1°С;

давление воздуха в пределах от 93,3 до 106,7 кПа (от 700 до 800 мм рт. ст.);

помещение, в котором поверяют образцовые металлические спиртомеры 2-го разряда, должно иметь естественное или искусственное бестеневое освещение. Освещенность на рабочем месте должна быть не менее 300 лк;

помещение должно быть чистым и сухим;

относительная влажность воздуха должна быть не более 60% при указанной температуре.

## 4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

4.1. Перед проведением поверки следует промыть и высушить спиртомеры и необходимые вспомогательные стеклянные средства поверки; приготовить поверочную жидкость; оттермостатировать поверочную жидкость; довести плотность (концентрацию) до значения, отвечающего заданной отметке шкалы поверяемого спиртомера.

**4.2. Промывка и сушка спиртомеров и стеклянного оборудования.**

4.2.1. Образцовые металлические спиртомеры 2-го разряда, образцовые стеклянные спиртомеры 1-го разряда и рабочие металлические и стеклянные спиртомеры до их погружения в поверочную жидкость должны быть обмыты чистым ректификованным этиловым спиртом концентрации не ниже 95% спирта по объему и тщательно высушены. При погружении в поверочную жидкость спиртомеры следует брать только за верхние концы стержней, свободные от шкал.

4.2.2. Стеклянные средства поверки (цилиндры, мешалки, термометры, мензурки и другие) должны быть промыты хромовой смесью или серной кислотой и тщательно ополоснуты дистиллированной водой.

Стеклянный цилиндр, предназначенный для поверки, необходимо ополоснуть поверочной жидкостью и закрыть покровным стеклом. Не допускается впоследствии касаться руками внутренней поверхности цилиндра. Мешалка, образцовые металлические и стеклянные спиртомеры, термометры должны быть опущены в цилиндры и накрыты покровными стеклами.

4.3. Приготовление поверочных жидкостей.

4.3.1. Образцовый металлический спиртомер 2-го разряда должен быть поверен без гирьки и с каждой из восьми гирек.

Образцовый металлический спиртомер без гирьки необходимо поверять только в нижней части шкалы, а с каждой из восьми гирек — на двух числовых отметках шкалы, расположенных в нижней и верхней ее частях между отметками 0 и 2; 8 и 10. Таким образом, поверку проводят в 17 различных водно-спиртовых растворах. Концентрацию спирта в указанных растворах следует выбирать из приложения 2.

4.3.2. Для приготовления поверочной жидкости концентрации $q$ процентов спирта по объему необходимо рассчитать объемы $V_1$ и $V_2$ исходных растворов с концентрациями $q_1$ и $q_2$ процентов спирта по объему.

Расчет следует проводить по формуле

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{\rho - \rho_2}{\rho_1 - \rho},$$

где $\rho_1$, $\rho_2$ — плотности водно-спиртовых растворов с концентрациями спирта $q_1$ и $q_2$ соответственно; $\rho$ — плотность приготавливаемого раствора, концентрация спирта в котором составляет $q$ процентов.

Пример расчета исходных объемов $V_1$ и $V_2$ указан в приложении 3.

При расчете необходимо пользоваться «Таблицами для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах». М., Изд-во стандартов, 1969.

4.3.3. При составлении поверочной жидкости объемные части смешиваемых жидкостей допускается рассчитывать приближенно. Полученные значения следует округлять до второго десятичного знака. Поверочную жидкость до требуемой концентрации доводят при термостатировании жидкости в установке для поверки ареометров.

4.3.4. Исходные жидкости отмеривают измерительными цилиндрами и мензурками, сливают во вспомогательный чистый цилиндр, идентичный цилиндру, в котором должны проводить поверку, и тщательно перемешивают стеклянной мешалкой движением вверх и вниз. Готовая поверочная жидкость должна быть однородной по составу и не содержать воздушных пузырей.

Поверочные жидкости после приготовления подвергают в случае загрязнения очистке. Для этого их фильтруют через фильтровальную воронку и фильтровальную бумагу, выдерживают в течение 3 ч и заливают в цилиндр установки для поверки ареометров.

Уровень поверочной жидкости, налитой во внутренний цилиндр термостатной ванны или установки для поверки ареометров, должен быть на 3—5 см выше верхней плоскости наружного сосуда ванны (установки) с водой.

4.4. Поверочную жидкость для сличения показаний образцового металлического спиртомера 2-го разряда и образцового стеклянного спиртомера 1-го разряда термостатируют на установке для поверки ареометров (приложение 1), в состав которой входит термостат типа ТС-24 или ТС-32.

4.4.1. Концентрацию поверочной жидкости до значения, отвечающего заданной отметке шкалы поверяемого спиртомера, доводят по показаниям рабочего металлического спиртомера, подливая пипеткой одну из исходных жидкостей.

Отклонение от оцифрованной отметки не должно быть более чем на одно деление.

## 5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1. Внешний осмотр.

5.1.1. При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие образцовых металлических спиртомеров 2-го разряда требованиям ГОСТ 3638—53 (разд. 2) и в части, касающейся маркировки спиртомеров и гирек к ним (разд. 4). Ширину и глубину штрихов, обводку цифр и букв, наносимых на поверхности спиртомеров и гирек, не проверяют.

Результаты внешнего осмотра заносят в протокол поверки (приложение 4).

5.1.2. Спиртомеры, не соответствующие требованиям п. 5.1.1 настоящей методики, бракуют.

5.2. Опробование.

При опробовании проверяют спаи металлического спиртомера на герметичность. Спаи на герметичность следует проверять путем

погружения спиртомера в горячую воду температурой не ниже 70°С. Спиртомер за верхний стержень погружают в вертикальном положении в воду до деления 3 на его шкале, затем его переворачивают и погружают в воду до деления 1, удерживая за нижний стержень.

Спиртомер считается герметичным, если из него не выделяются пузырьки воздуха.

5.3. Определение поправки к показаниям образцового металлического спиртомера 2-го разряда.

5.3.1. Поправку к показаниям образцового металлического спиртомера 2-го разряда определяют методом сличения с набором образцовых стеклянных спиртомеров 1-го разряда по ГОСТ 8.024—75.

При сличении образцовый металлический спиртомер 2-го разряда и образцовый стеклянный спиртомер 1-го разряда два раза погружают в поверочную жидкость.

Первым погружают образцовый металлический спиртомер 2-го, затем образцовый стеклянный спиртомер 1-го разряда. Металлический спиртомер погружают до тех пор, пока до поверяемой числовой отметки шкалы не останется 3—4 мм, после этого ему предоставляют возможность свободно плавать. Под действием своего веса спиртомер может погрузиться на 3—4 деления глубже того уровня, на котором он должен остановиться. Если спиртомер погрузился больше, чем указано, его надо вынуть, снова подготовить к поверке, как указано в п. 4.2 и повторно погрузить в поверочную жидкость. Если при погружении в поверочную жидкость спиртомер не колеблется вдоль своей оси, необходимо приподнять его на 3—4 мм и снова опустить. Аналогично поступают с образцовым стеклянным спиртомером 1-го разряда.

Сличаемые спиртомеры должны плавать свободно, не соприкасаясь со стенками сосуда, термометром и друг с другом.

Температуру поверочной жидкости необходимо определять термометром с ценой деления 0,1°С, который в процессе сличения должен находиться в поверочной жидкости.

Показания образцовых спиртомеров 1-го и 2-го разрядов отсчитывают два наблюдателя независимо друг от друга по нижнему краю мениска (с учетом 1/5 части наименьшего деления шкалы) через 3—4 мин после их погружения.

Глаза наблюдателя должны находиться ниже уровня жидкости настолько, чтобы видеть основание мениска в форме эллипса. Постепенно поднимая глаза, замечают, как эллипс, суживаясь, обращается в прямую линию, ясно проектирующуюся на шкалу спиртомеров. Шкала спиртомера, по которой отсчитывают деления, должна быть обращена к свету.

5.3.2. Снимают показания образцового стеклянного спиртомера 1-го разряда и термометра. К показанию стеклянного спиртомера вводят поправку по свидетельству. Пользуясь табл. 3 («Таблицы для определения содержания этилового спирта в водно-спирто-

вых растворах»), определяют концентрацию $C_1$ спирта (в процентах по объему) поверочной жидкости при температуре 20°С;

снимают показания образцового металлического спиртомера 2-го разряда и термометра;

определяют концентрацию $C_2$ спирта (в процентах по объему) при температуре 20°С по табл. 4 («Таблицы для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах»);

сравнивают концентрацию $C_1$ с концентрацией $C_2$ и находят промежуточную поправку $\Delta C_1 = C_1 - C_2$ (в процентах спирта по объему);

аналогично определяют промежуточную поправку ($\Delta C_2$);

определяют среднее из двух поправок ($\Delta C_{ср}$); $\Delta C_{ср} = 0{,}5(\Delta C_1 + \Delta C_2)$ в процентах спирта по объему и переводят ее в поправку $K_1$ в условных единицах шкалы металлического спиртомера (приложение 5).

5.3.3. После первого погружения оба образцовых спиртомера необходимо извлечь из поверочной жидкости и вновь подготовить их ко второму погружению по п. 4.2 настоящей методики, выполнить операции по п. 5.3.2 настоящей методики и найти поправку $K_2$.

5.3.4. Если расхождение между поправками $K_1$ и $K_2$ не превышает 0,02 условных единиц шкалы, то за поправку к показаниям образцового металлического спиртомера 2-го разряда принимают поправку $K$, равную среднему арифметическому поправок $K_1$ и $K_2$.

5.3.5. Результаты определения поправок заносят в протокол поверки, форма которого приведена в приложении 4. При расхождении между поправками $K_1$ и $K_2$, превышающем 0,02 условных единиц шкалы, необходимо сделать третье контрольное погружение.

За поправку $K$ в третьем погружении принимают среднее арифметическое из двух поправок, не отличающихся между собой по абсолютному значению более чем на 0,02 условных единиц шкалы.

Допускаемое отклонение не должно превышать значения, указанного в ГОСТ 3638—53 (разд. 2).

Пример расчета поправок к образцовым металлическим спиртомерам 2-го разряда указан в приложении 6.

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

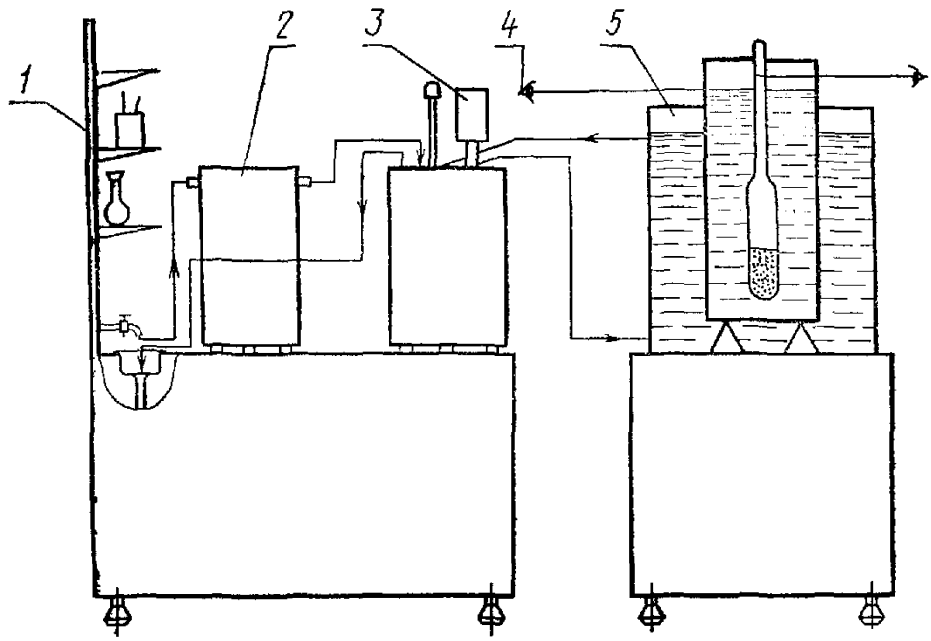
6.1. Положительные результаты поверки оформляют путем выдачи свидетельства о государственной поверке по форме, установленной Госстандартом СССР.

Запись на оборотной стороне свидетельства приведена в приложении 7.

6.2. На образцовые металлические спиртомеры 2-го разряда, не удовлетворяющие требованиям настоящей методики, выдают извещение о непригодности с указанием причин.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*(справочное)*

## Установка для поверки ареометров




*1*—узел питания; *2*—холодильник; *3*— термостат типа ТС-24; *4*—цилиндр для поверочной жидкости; *5*—термостатная ванна

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*(справочное)*

**Таблица концентрации спирта**

| Номер эксперимента | Концентрация спирта в поверочной жидкости $q$, % спирта по объему | Поверяемая отметка шкалы, усл. ед. | Применяемые гирьки |
|---|---|---|---|
| 1 | 95,1—96 | 100—102 | Без гирьки |
| 2 | 94,2—95 | 98—99,8 | С гирькой |
| 3 | 90,3—91,3 | 90—92 | 90 |
| 4 | 84,7—85,9 | 80—82 | С гирькой |
| 5 | 89,3—90,2 | 88—89,8 | 80 |
| 6 | 78,4—79,8 | 70—72 | С гирькой |
| 7 | 83,5—84,6 | 78—79,8 | 70 |
| 8 | 71,5—72,9 | 60—62 | С гирькой |
| 9 | 77,1—78,3 | 68—69,8 | 60 |
| 10 | 63,9—65,5 | 50—52 | С гирькой |
| 11 | 70 —71,3 | 58—59,8 | 50 |
| 12 | 55,4—57,2 | 40—42 | С гирькой |
| 13 | 62,3—63,7 | 48—49,8 | 40 |
| 14 | 45,6—47,7 | 30—32 | С гирькой |
| 15 | 53,6—55,2 | 38—39,8 | 30 |
| 16 | 33,3—36,1 | 20—22 | С гирькой |
| 17 | 43,5—45,4 | 28—29,8 | 20 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*
*(обязательное)*

## ПРИМЕР РАСЧЕТА

### объемов исходных растворов для приготовления поверочной жидкости

В распоряжении имеются водно-спиртовые растворы концентрации 90 и 10%. Необходимо приготовить раствор концентрации 80% спирта по объему общим объемом 5 л Температура водно-спиртового раствора 20°С.

По табл 2 («Таблицы для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах») находят, что искомая плотность раствора $\rho_1$ равна 0,8293 г/мл

На пересечении графы $q_2=10\%$ спирта по объему и строки плюс 20°С находят, что искомая плотность второго раствора $\rho_2=0{,}9848$ г/мл.

На пересечении графы $q=80\%$ спирта по объему и строки плюс 20°С находят, что искомая плотность поверочной жидкости $\rho=0{,}8593$ г/мл.

Чтобы найти объемы смешиваемых растворов $V_1$ и $V_2$, а также объем смеси $V$, составляют пропорцию:

$$\frac{V_1}{V_2}=\frac{\rho-\rho_2}{\rho_1-\rho}=\frac{0{,}8593-0{,}9848}{0{,}8293-0{,}8593}=\frac{0{,}1255}{0{,}03};$$

$\frac{V_1}{V_2}\approx\frac{13}{3}$, следовательно $V_1=4{,}03$ и $V_2=0{,}97$ л.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*
*(обязательное)*

**Протокол поверки образцовых металлических спиртомеров 2-го разряда №** _____

| № п/п | Организация, представившая прибор на поверку | № погружения | Условный номер наблюдателя | Образцовый стеклянный спиртомер 1 го разряда | | | Образцовый металлический спиртомер 2-го разряда | | Промежуточные поправки к образцовому металлическому спиртомеру 2 го разряда | | Поправка $\Delta C_{ср}$ выраженная в условных единицах шкалы | Поправка к показаниям металлического спиртомера $K=0{,}5\times(K_1+K_2)$ | Заключение о результатах внешнего осмотра | Заключение о результатах поверки | Фамилия поверителя и подпись | Дата поверки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Показание при сличении | Исправленное показание | Показание при 20°С $C_1$ | Показание при сличении | Показание при 20°С $C_2$ | $\Delta C$ | $\Delta C_{ср}=0{,}5(\Delta C_1+\Delta C_2)$ | | | | | | |
| | | | | % по объему | | | Усл ед шкалы | | % по объему | | | Усл ед шкалы | | | | |
| | | 1 | 1 | | | | | | $\Delta C_1^1=C_1-C_2=$ | | $K_1$ | $K=$ | | | | |
| | | | 2 | | | | | | $\Delta C_2^1=C_1-C_2=$ | | | | | | | |
| | | 2 | 1 | | | | | | $\Delta C_1^2=C_1-C_2=$ | | $K_2$ | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | $\Delta C_2^2=C_1-C_2=$ | | | | | | | |
| | | 3 | 1 | | | | | | $\Delta C_1^3=C_1-C_2=$ | | $K_3$ | | | | | |
| | | | 2 | | | | | | $\Delta C_2^3=C_1-C_2=$ | | | | | | | |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 5*
*(обязательное)*

**Таблица перевода поправок, выраженных в процентах спирта по объему, в деления условной шкалы металлического спиртомера**

| Интервал по шкале металлического спиртомера | Поправки при 20°С % спирта по объему | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,12 | 0,13 | 0,14 | 0,15 |
| | Поправки в условных единицах шкалы при 20°С | | | | | | | | | | | | | | |
| 102—100 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,1 | | | | | | | | | | | |
| 100—98 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | | | | | | | | | | | |
| 92—90 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | | | | | | | | | | |
| 90—88 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | | | | | | | | | | |
| 82—80 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | | | | | | | | | |
| 80—78 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | | | | | | | | | |
| 72—70 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | | | | | | | | |
| 70—68 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | | | | | | | | |
| 62—60 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | | | | | | | |
| 60—58 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | | | | | | | |
| 52—50 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | | | | | | | |
| 50—48 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | | | | | | | |
| 42—40 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | | | | | | |
| 40—38 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | | | | | | |
| 32—30 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | | | | |
| 30—28 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | | | | |
| 22—20 | 0,00 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,08 | 0,08 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 6*
*(обязательное)*

## ПРИМЕР

### расчета поправок к образцовым металлическим спиртомерам 2-го разряда

При сличении образцового металлического спиртомера 2 го разряда с образцовым стеклянным спиртомером 1-го разряда при температуре 20°С получены показания по стеклянному спиртомеру 77, 94%, по металлическому 69, 18 условных единиц шкалы

Определить поправку к металлическому спиртомеру в условных единицах шкалы спиртомера

Поправка к образцовому стеклянному спиртомеру 1-го разряда в этой точке (по свидетельству) равна —0,11%, следовательно, исправленный отсчет равен 77,83%

По табл 4 («Таблицы для определения содержания этилового спирта в водно-спиртовых растворах») находят, что при 20°С показаниям металлического спиртомера, выраженным в делениях условной шкалы, соответствует концентрация 77,89%

Определяют поправку к образцовому металлическому спиртомеру 2-го разряда, выраженную в процентах по объему при 20°С 77,83—77,89=—0,06%. Затем эту поправку переводят в условные единицы шкалы по таблице приложения 5 настоящей методики Искомая поправка составит — 0,10 усл. единиц.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 7*
*(обязательное)*

**Запись результатов поверки на оборотной стороне свидетельства**

| Обозначение гирьки, использованной при поверке спиртомера | Верхняя часть шкалы спиртомера | | Нижняя часть шкалы спиртомера | |
|---|---|---|---|---|
| | Показание спиртомера | Поправка в условных единицах шкалы | Показание спиртомера | Поправка в условных единицах шкалы |
| Без гирьки | | | | |
| Гирька 90 | | | | |
| » 80 | | | | |
| » 70 | | | | |
| » 60 | | | | |
| » 50 | | | | |
| » 40 | | | | |
| » 30 | | | | |
| » 20 | | | | |

Спиртомер сличен в растворах спирта этилового ректификованного по ГОСТ 5962—67 в дистиллированной воде.

Поправки даны для температуры 20°С.

Срок очередной поверки « »._____ 19 г.

---

**МЕТОДИКА**

**поверки спиртомеров металлических образцовых 2-го разряда**

**МИ 139—77**

Редактор *Н. А. Еськова*
Технический редактор *В. Ю. Смирнова*
Корректор *М. Ф. Малютина*

Сдано в набор 06.01.78 Подп. в печ. 11.05 78 Т—09722 Формат 60×90¹/₁₆ Бумага типографская № 2 Гарнитура литературная Печать высокая 1,0 усл. п. л 0,81 уч.-изд. л. Тир. 3000 Зак. 107
Цена 5 коп. Изд. №5396/42

...х Почета» Издательство стандартов. Москва. Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская 256.

gost.e-ecolog.ru