ГОСТ 29228—91
(ИСО 835-2—81)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПОСУДА ЛАБОРАТОРНАЯ СТЕКЛЯННАЯ

ПИПЕТКИ ГРАДУИРОВАННЫЕ

Часть 2

ПИПЕТКИ ГРАДУИРОВАННЫЕ БЕЗ УСТАНОВЛЕННОГО ВРЕМЕНИ ОЖИДАНИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 542.3:006.354 Группа П66

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Посуда лабораторная стеклянная

ПИПЕТКИ ГРАДУИРОВАННЫЕ

Часть 2

Пипетки градуированные без установленного времени ожидания

ГОСТ 29228—91

(ИСО 835-2—81)

Laboratory glassware. Graduated pipettes. Part 2. Pipettes for which no waiting time is specified

ОКП 43 2133*

Дата введения 01.01.94

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт устанавливает требования к лабораторным градуированным пипеткам без установленного времени ожидания трех типов, вымеренных по 1-му и 2-му классам точности, предназначенным для общего применения.

Общие требования — по ГОСТ 29044 и ГОСТ 29227.

Примечание. Требования к градуированным пипеткам с временем ожидания 15 с — по ГОСТ 29229, к выдувным пипеткам — по ГОСТ 29230.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

2. ССЫЛКИ

ГОСТ 29044—91 (ИСО 384—78) Посуда лабораторная стеклянная. Принципы устройства и конструирования мерной посуды

ГОСТ 29227—91 (ИСО 835-1—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29229—91 (ИСО 835-3—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 3. Пипетки градуированные с временем ожидания 15 с

ГОСТ 29230—91 (ИСО 835-4—81) Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 4. Пипетки выдувные

3. ТРЕБОВАНИЯ К ГРАДУИРОВАННЫМ ПИПЕТКАМ

Кроме требований, установленных в настоящем стандарте, общие требования к градуированным пипеткам должны соответствовать ГОСТ 29227.

3.1. Требования к пипеткам типа 1

3.1.1. *Определение вместимости*

Вместимость, соответствующую любой отметке шкалы пипетки типа 1, определяют объемом воды при 20 °С в миллилитрах или кубических сантиметрах, сливаемой от нулевой до требуемой отметки. Слив должен происходить свободно до установки мениска на требуемой отметке. Время ожидания слива воды со стенок до окончательной установки мениска не устанавливают.

Примечание. Если за стандартную температуру принимают 27 °С, то эта температура используется взамен 20 °С.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 8).

© Издательство стандартов, 1991
© ИПК Издательство стандартов, 2002
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008

Чистую пипетку, находящуюся в вертикальном положении, заполняют дистиллированной водой на несколько миллиметров выше нулевой отметки. Затем при движении мениска сверху вниз его устанавливают на нулевой отметке.

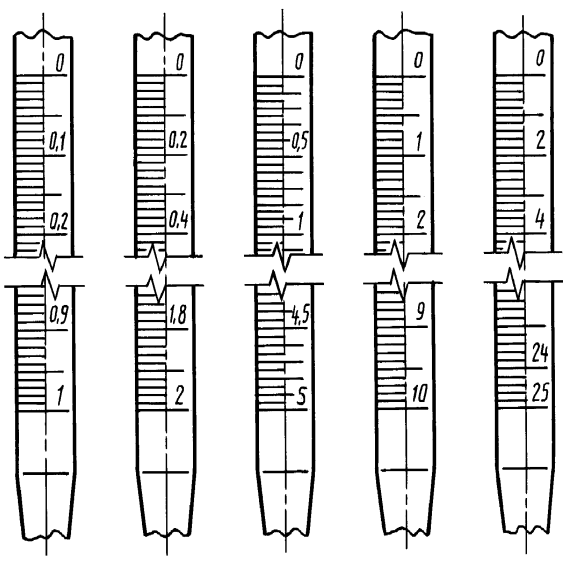
Капли, оставшиеся на сливном кончике пипетки, удаляют касанием сливного кончика стенки стеклянного сосуда.

Затем проводят слив в другой стеклянный сосуд, который должен быть наклонен так, чтобы сливной кончик соприкасался с внутренней стенкой сосуда. Движение сливного кончика относительно стенки сосуда не допускается.

3.1.2. *Градуировка и оцифровка*

3.1.2.1. Градуировка пипеток 1-го класса должна соответствовать схеме 1 ГОСТ 29227, нанесение оцифрованных отметок — по черт. 1.

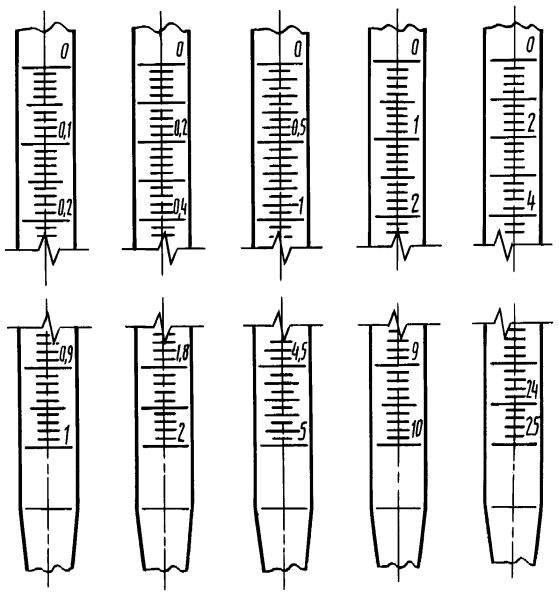
Градуировка и оцифровка пипеток типа 1 1-го класса



Черт. 1

3.1.2.2. Градуировка пипеток 2-го класса должна соответствовать схеме 3 ГОСТ 29227, нанесение оцифрованных отметок — по черт. 2.

Градуировка и оцифровка пипеток типа 1 2-го класса



Черт. 2

3.1.3. *Время слива*

Если время слива обозначено на пипетке, то действительное и обозначенное значения времени должны быть в пределах, указанных в табл. 1, и не должны отличаться друг от друга более чем на 2 с.

Таблица 1

Номинальная вместимость, $см^3$	Время слива, с, для пипеток класса			
	1		2	
	не менее	не более	не менее	не более
1	7	10	2	10
2	8	12	2	12
5	10	14	5	14
10	13	17	5	17
25	15	21	9	21

3.2. Требования к пипеткам типа 2

3.2.1. *Определение вместимости*

Вместимость, соответствующую любой отметке шкалы пипетки типа 2, определяют объемом воды при 20 °С в миллилитрах или кубических сантиметрах, сливаемой от любой отметки до сливного кончика. Слив должен происходить свободно до установки мениска в сливном кончике перед удалением пипетки из стеклянного сосуда.

Примечание. Если за стандартную температуру принимают 27 °С, то эта температура используется взамен 20 °С.

Чистая пипетка, находящаяся в вертикальном положении, заполняется дистиллированной водой на несколько миллиметров выше градуированной отметки. Затем при движении мениска сверху вниз он устанавливается на требуемой отметке.

Капли, оставшиеся на сливном кончике пипетки, удаляют касанием сливного кончика стенки стеклянного сосуда.

Затем слив осуществляют в другой сосуд, который должен быть наклонен так, чтобы сливной кончик соприкасался с внутренней стенкой сосуда. Движение сливного кончика относительно стенки сосуда не допускается.

Для обеспечения полного слива жидкости из пипетки устанавливают время ожидания 3 с, после чего пипетку извлекают из стеклянного сосуда.

Примечание. Предельное время ожидания — 3 с, но его не обязательно точно выдерживать. Достаточно удостовериться, что мениск остановился в сливном кончике, после чего пипетку извлекают из стеклянного сосуда.

3.2.2. *Градуировка и оцифровка*

3.2.2.1. Градуировка пипеток 1-го класса должна соответствовать схеме 1 ГОСТ 29227, нанесение оцифрованных отметок — в соответствии с черт. 3.

3.2.2.2. Градуировка пипеток 2-го класса должна соответствовать схеме 2 ГОСТ 29227, нанесение оцифрованных отметок — в соответствии с черт. 4.

Допускается градуировка пипеток 2-го класса, используемых для потребностей народного хозяйства, по схеме 3 ГОСТ 29227.

3.2.2.3. Нижние отметки и нижние оцифрованные отметки шкалы должны соответствовать значениям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

$см^3$

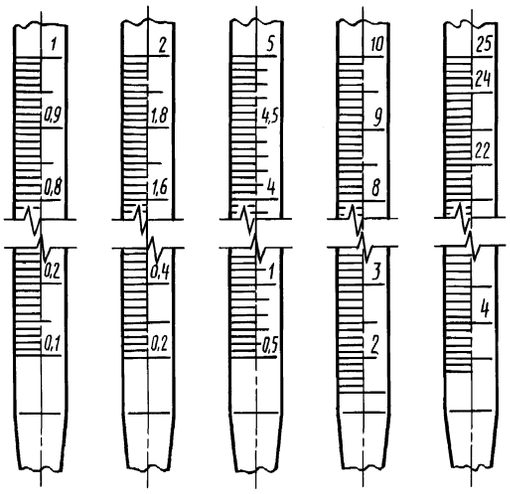
Номинальная вместимость	1	2	5	10	25
Нижняя оцифрованная отметка	0,1	0,2	0,5	2	4
Нижняя отметка	0,1	0,2	0,5	1,5	2,6

Примечание. Сливной кончик должен иметь неизменяющийся диаметр на протяжении 10 мм ниже самой нижней отметки.

3.2.3. *Время слива*

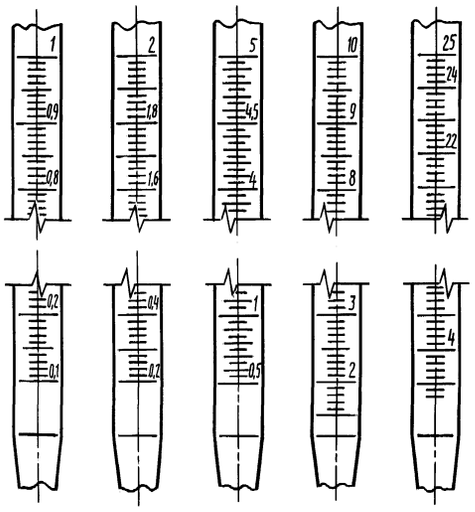
Если время слива обозначено на пипетке, то действительное и обозначенное значения времени должны быть в пределах, указанных в табл. 3, и не должны отличаться друг от друга более чем на 2 с.

Градуировка и оцифровка пипеток типа 2 1-го класса



Черт. 3

Градуировка и оцифровка пипеток типа 2 2-го класса



Черт. 4

Таблица 3

Номинальная вместимость, $см^3$	Время слива, с, для пипеток класса			
	1		2	
	не менее	не более	не менее	не более
1	5	7	2	10
2	6	9	2	12
5	8	11	5	14
10	10	13	5	17
25	11	16	9	21

3.3. Требования к пипеткам типа 3

3.3.1. *Определение вместимости*

Вместимость, соответствующую любой отметке шкалы пипеток типа 3, определяют объемом воды при 20 °С в миллилитрах или кубических сантиметрах, сливаемой от нулевой отметки до требуемой отметки или, в случае слива полного объема, до сливного кончика. Слив должен происходить свободно до установления мениска на требуемой отметке, время ожидания слива воды со стенок до окончательной установки мениска не определяют.

Примечание. Если за стандартную температуру принимают 27 °С, то эта температура используется взамен 20 °С.

Чистую пипетку, находящуюся в вертикальном положении, заполняют дистиллированной водой на несколько миллиметров выше нулевой отметки. Затем при движении мениска сверху вниз он устанавливается на нулевой отметке.

Капли, оставшиеся на сливном кончике пипетки, удаляют касанием сливного кончика стенки стеклянного сосуда. Затем проводят слив в другой сосуд, который должен быть наклонен так, чтобы сливной кончик касался внутренней стенки сосуда. Движение сливного кончика относительно стенки сосуда не допускается.

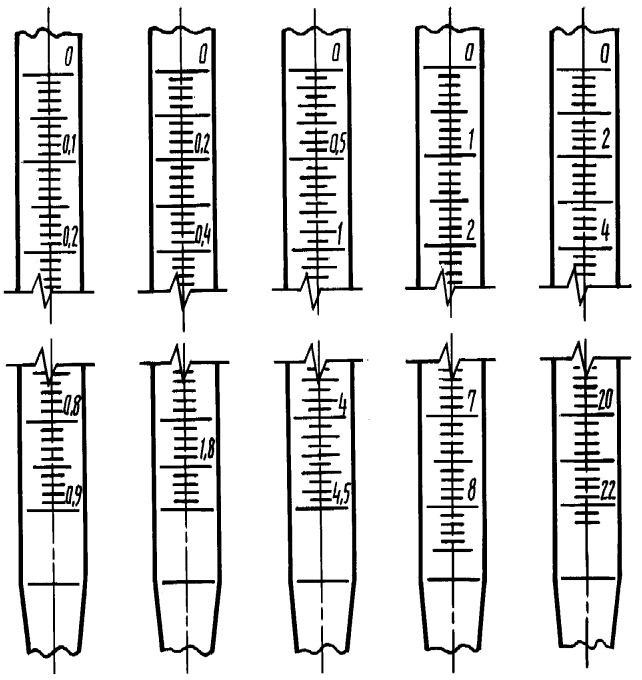
Время ожидания, необходимое для полного слива жидкости из пипеток, — 3 с, после чего пипетку извлекают из стеклянного сосуда.

Примечание. Предельное время ожидания — 3 с, но его не обязательно точно выдерживать. Достаточно убедиться, что мениск остановился в сливном кончике, после чего пипетку извлекают из стеклянного сосуда.

3.3.2. *Градуировка и оцифровка*

3.3.2.1. Градуировка пипеток типа 3 должна соответствовать схеме 3 ГОСТ 29227, нанесение оцифрованных отметок — в соответствии с черт. 5.

Градуировка и оцифровка пипеток типа 3



Черт. 5

3.3.2.2. Нижние отметки и нижние оцифрованные отметки шкалы должны соответствовать значениям, указанным в табл. 4.

Таблица 4

$см^3$

Номинальная вместимость	1	2	5	10	25
Нижняя оцифрованная отметка	0,9	1,8	4,5	8	22
Нижняя отметка	0,9	1,9	4,5	8,5	22,4

Примечание. Сливной кончик должен иметь неизменяющийся диаметр на протяжении 10 мм ниже самой нижней отметки.

3.3.3. *Время слива*

Если время слива обозначено на пипетке, то действительное и обозначенное значения времени должны быть в пределах, указанных в табл. 5, и не должны отличаться друг от друга более чем на 2 с.

Таблица 5

Номинальная вместимость, $см^3$	Время слива, с	
	не менее	не более
1	2	10
2	2	12
5	5	14
10	5	17
25	9	21

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Клинским самостоятельным конструкторско-технологическим бюро по проектированию приборов и аппаратов из стекла**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 27.12.91 № 2234**
   Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта ИСО 835-2—81 «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания» с дополнительными требованиями

3. **Срок проверки — 1996 г.**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 20292—74 в части градуированных пипеток без установленного времени ожидания**

5. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Январь 2002 г.**

Переиздание (по состоянию на март 2008 г.)

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

На первой странице дополнить кодом: МКС 71.040.020 (указатель «Национальные стандарты», 2008)

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Подписано в печать 22.04.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,73. Тираж 54 экз. Зак. 367.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru