

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МЕРЫ ВМЕСТИМОСТИ СТЕКЛЯННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ

ГОСТ 1770—64

Издание официальное

Цена 12 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

МЕРЫ ВМЕСТИМОСТИ СТЕКЛЯННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ

ГОСТ 1770—64

Издание официальное

МОСКВА — 1974

© Издательство стандартов, 1974

УДК 542.3(083.74)

Группа П66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 1770—64*

МЕРЫ ВМЕСТИМОСТИ СТЕКЛЯННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ

Volumetric glass ware, technical

Взамен
ГОСТ 1770—59
и ГОСТ 5619—50

Утвержден Государственным комитетом стандартов, мер и измерительных приборов СССР 2/III 1964 г. Срок введения установлен

с 1/I 1965 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на следующие стеклянные меры вместимости: колбы мерные, цилиндры измерительные, мензурки, бюретки и пипетки.

I. ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1. Меры вместимости стеклянные должны изготовляться следующих типов, указанных в табл. 1.

Издание официальное

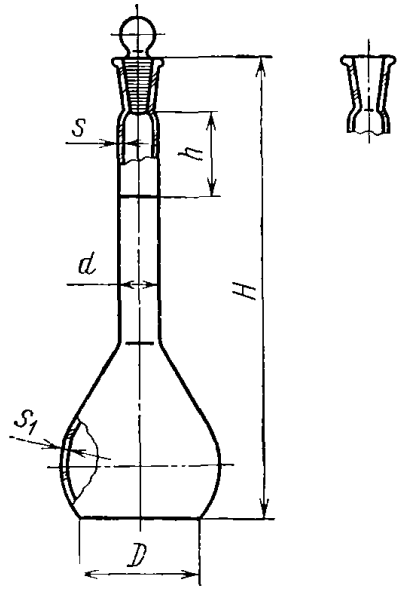
Перепечатка воспрещена

* *Переиздание (март 1974 г.) с изменением № 2, опубликованным в октябре 1973 г.*

2. Форма и основные размеры мер вместимости должны соответствовать указанным в табл. 1—17 и черт. 1—20.

Колбы мерные

Тип I. С одной отметкой



Черт. 1

Таблица 1

Наименования мер вместимости и их типов	Назначение	Класс	Номинальная вместимость в мл	Номера чертежей и таблиц
Колбы мерные	Наливные и отливные	1 и 2-й	5; 10, 25, 50; 100, 200; 250, 500; 1000, 2000	Черт. 1, табл. 2
Тип I. С одной отметкой: а) с пришлифованной пробкой; б) без пробки				
Тип II С двумя отметками: а) с пришлифованной пробкой; б) без пробки			50—55; 100—110; 200—220	Черт. 2, табл. 3
Цилиндры измерительные а) с пришлифованной пробкой; б) с носиком		2-й	5, 10; 25; 50; 100; 250; 500; 1000; 2000	Черт. 3, табл. 4
Мензурки	Отливные	2-й	50; 100, 250, 500; 1000	Черт. 4, табл. 5
Бюретки		1 и 2-й		
Тип I: а) прямые с оливой; б) прямые с оливой и боковым тубусом			10; 25; 50; 100	Черт. 5, табл. 6
Тип II. а) прямые с краном; б) прямые с кранами на сливной трубке и боковом тубусе			10; 25; 50, 100	Черт. 6, табл. 7
Тип III. С боковым краном и краном на боковом тубусе			25; 50; 100	Черт. 7, табл. 8
Тип IV. С автоматическим нулем			25; 50; 100	Черт. 8, табл. 9

Продолжение

Наименования мер вместимости и их типов	Назначение	Класс	Номинальная вместимость в мл	Номера чертежей и таблиц
Микробюретки	Отливные	1 и 2-й		
Тип I			1; 2; 5	Черт. 9, табл. 10
Тип. II. С автоматическим нулем и склянкой			3; 10	Черт. 10 табл. 11
Пипетки				
Тип I. Без делений:				
а) с одной отметкой;			0,5; 1; 2; 5; 10, 15, 20, 25; 50; 100; 200	Черт. 11, табл. 12
б) с двумя отметками;				
в) пипетка для молока			10,77	
Тип II С делениями:				
а) на полное опорожнение			1; 2, 5; 10, 25	Черт. 12, табл. 13
б) на неполное опорожнение				
Тип III. Микропипетки		1-й	0,1; 0,2	Черт. 13

Примечание. Наливная мера предназначена для отмеривания вливаемой в нее жидкости, отливная — для отмеривания выливаемой из нее жидкости.

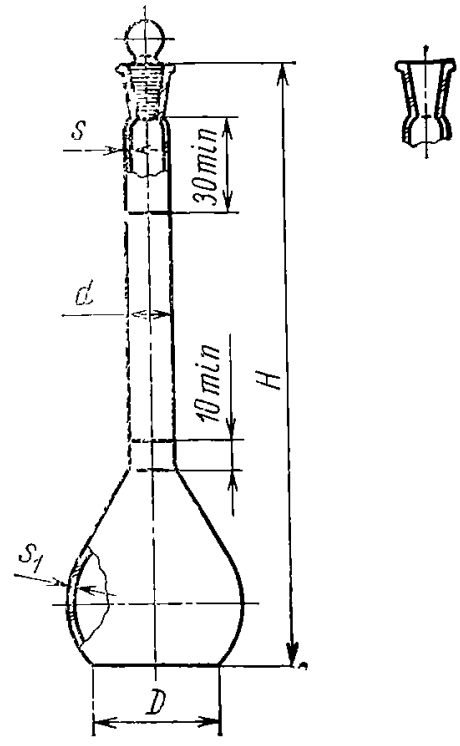
Таблица 2

мм

Наименование основных размеров	Вместимость в мл									
	5	10	25	50	100	200	250	500	1000	2000
Высота колбы H	70±5	80±5	115±5	150±5	170±5	200±5	225±5	260±5	315±5	360±5
Расстояние от нижнего края шкафа до отметки h, не менее	20		30			40			60	
Диаметр дна колбы D	70—80% наружного диаметра шара									
Наружный диаметр горла колбы d	10±1		13±1			17±1			22±1	27±1
Толщина стенки горла s	1,3±0,3						1,5±0,3		1,8±0,3	
Толщина стенки шара s_1	1,0±0,2						1,2±0,2		1,5±0,3	
Обозначение шлифа типа КШ по ГОСТ 8682—70	7/16		10/19			14/23			19/26	24/29

Колбы мерные

Тип II. С двумя отметками



Черт. 2

Таблица 3

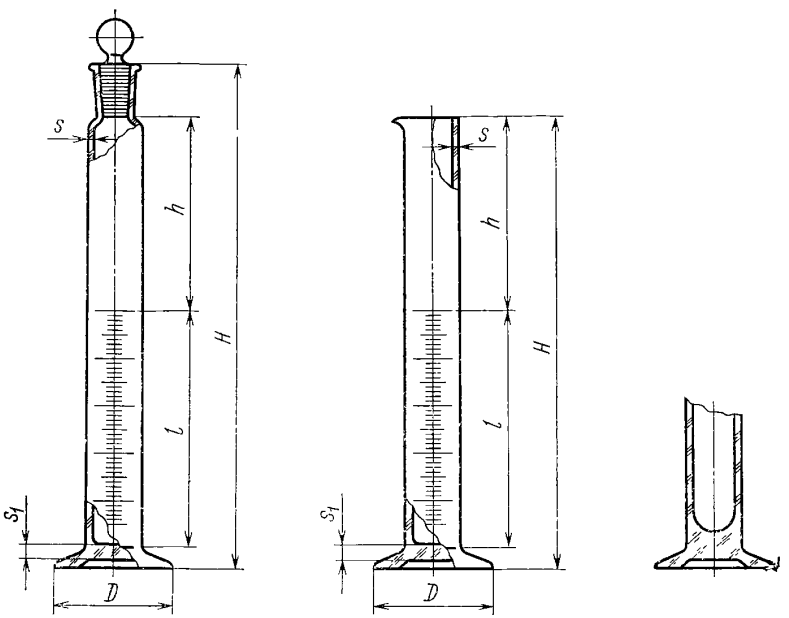
мм

Наименования основных размеров	Минимальная и максимальная вместимость в мл		
	50—55	100—110	200—220
Высота колбы H	185±10	235±10	265±10
Диаметр дна колбы D	70—80% наружного диаметра колбы		
Наружный диаметр горла колбы d	13±1		19±1
Толщина стенки горла s	1,3±0,3		1,5±0,3
Толщина стенки шара s_1	1,0±0,2		1,2±0,2
Обозначение шлифа типа КШ по ГОСТ 8682—70	10/19		14/23

Цилиндры измерительные

а) с пришлифованной пробкой

б) с носиком



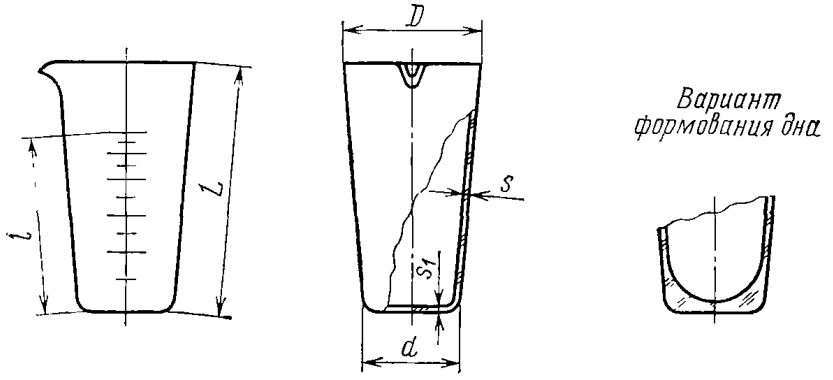
Черт. 3

Таблица 4

мм

Наименования основных размеров	Вместимость в мл								
	5	10	25	50	100	250	500	1000	2000
	Цена наименьшего деления в мл								
	0,1	0,2	0,5	1	1	5	5	10	20
Общая высота цилиндра с пришлифованной пробкой H	140±10	170±10	180±10	230±10	260±10	350±10	400±10	480±20	540±20
Общая высота цилиндра с носиком H	125±2	150±3	165±3	210±3	240±3	325±3	380±5	460±5	520±5
Расстояние между верхним краем цилиндра (нижним краем горла) и верхней отметкой h, не менее	20			30				50	
Диаметр ножки D, не менее	30	40	45	50	60	70	90	115	140
Расстояние от дна до верхней отметки шкалы l, не менее	60	80		115	130	230	250	280	315
Толщина стенки цилиндра s	1,3±0,3			1,5±0,5			1,7±0,6	2,2±0,7	
Толщина дна цилиндра s_1, не более	12								
Обозначение шлифа типа КШ по ГОСТ 8682—70	7/16	10/19	14/23		19/26		29/32		34/35

Мензурки



Черт. 4

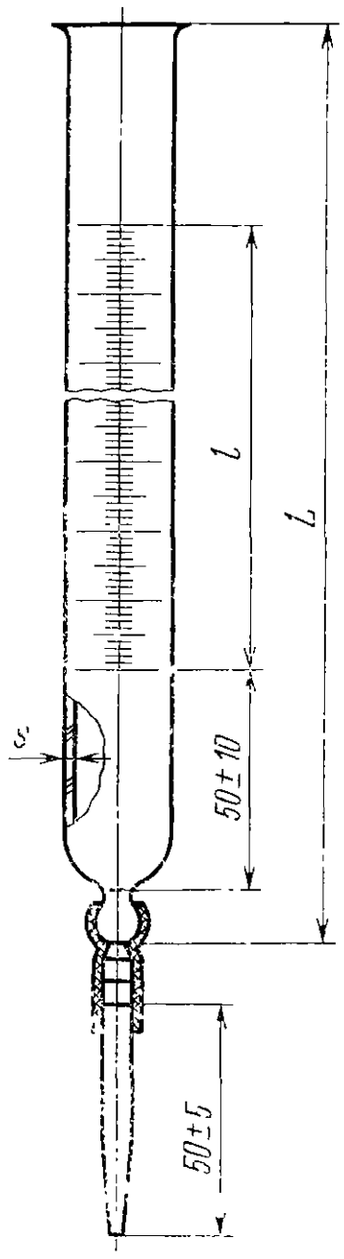
Таблица 5

мм

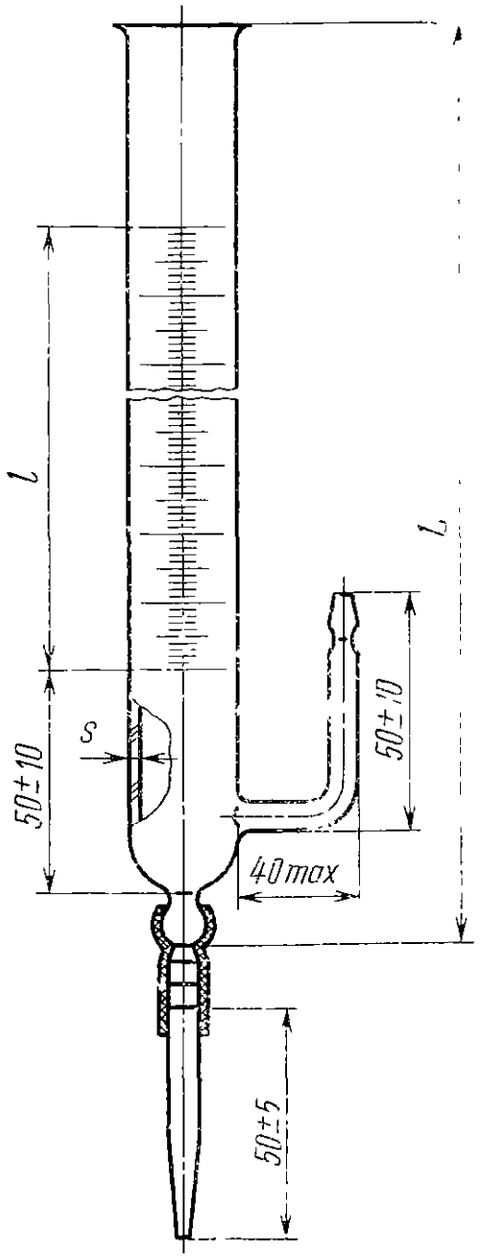
Наименования основных размеров	Вместимость в мл				
	5	100	250	500	1000
	Цена наименьшего деления в мл				
	5	10	25	25	50
Наибольший наружный диаметр D	45±2	56±2	75±2	95±3	122±3
Наименьший наружный диаметр d	32±2	38±2	55±2	70±3	90±3
Общая длина (по образующей) L	80±5	100±5	120±5	150±10	170±10
Расстояние от дна до верхней отметки шкалы l, не менее	50	65	80	100	130
Толщина стенки s	1,5±0,5		1,7±0,6		2,0±0,6
Толщина дна s_1 не более	7				

Бюретки
Тип I

а) прямые с оливой



б) прямые с оливой и боковым тубусом



Черт 5

мм

Таблица 6

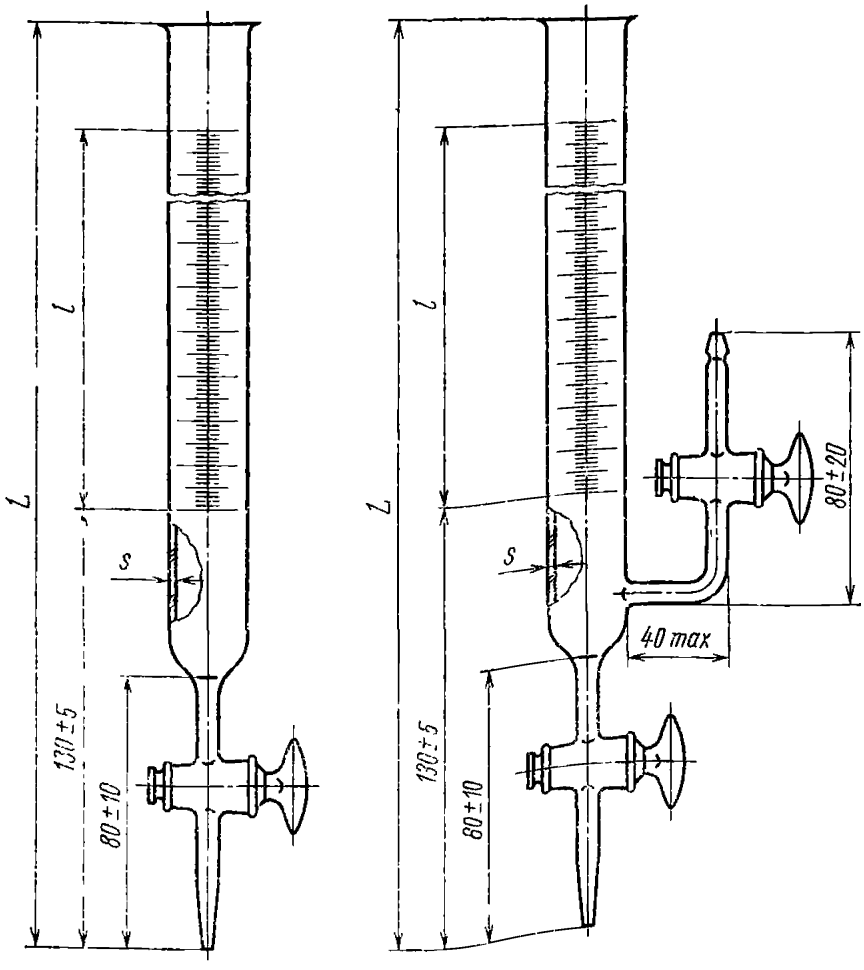
Наименования основных размеров	Вместимость в мл			
	10	25	50	100
	Цена наименьшего деления в мл			
	0,05	0,1	0,1	0,2
Общая длина L	510±30		710±30	
Длина шкалы l	370±40		540±60	
Толщина стенки s	1,3±0,3			

Бюретки

Тип II

а) прямые с краном

б) прямые с кранами на сливной трубке и боковом тубусе



Черт. 6

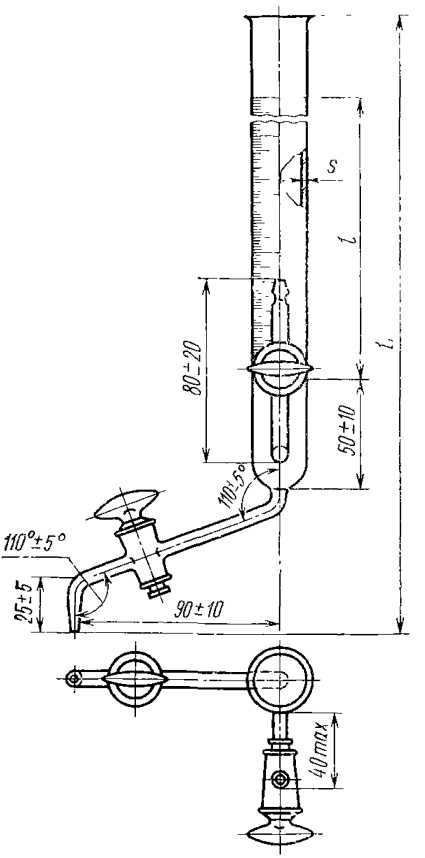
Таблица 7

мм

Наименования основных размеров	Вместимость в мл			
	10	25	50	100
	Цена наименьшего деления в мл			
	0,05	0,1	0,1	0,2
Общая длина L	570±30		760±30	
Длина шкалы l	370±40		540±60	
Толщина стенки s	1,3±0,3			
Краны типа К1ХА и К1ХНША по ГОСТ 7995—68 с проходным отверстием	2,5			

Бюретки

Тип III. С боковым краном и краном на боковом тубусе



Черт. 7

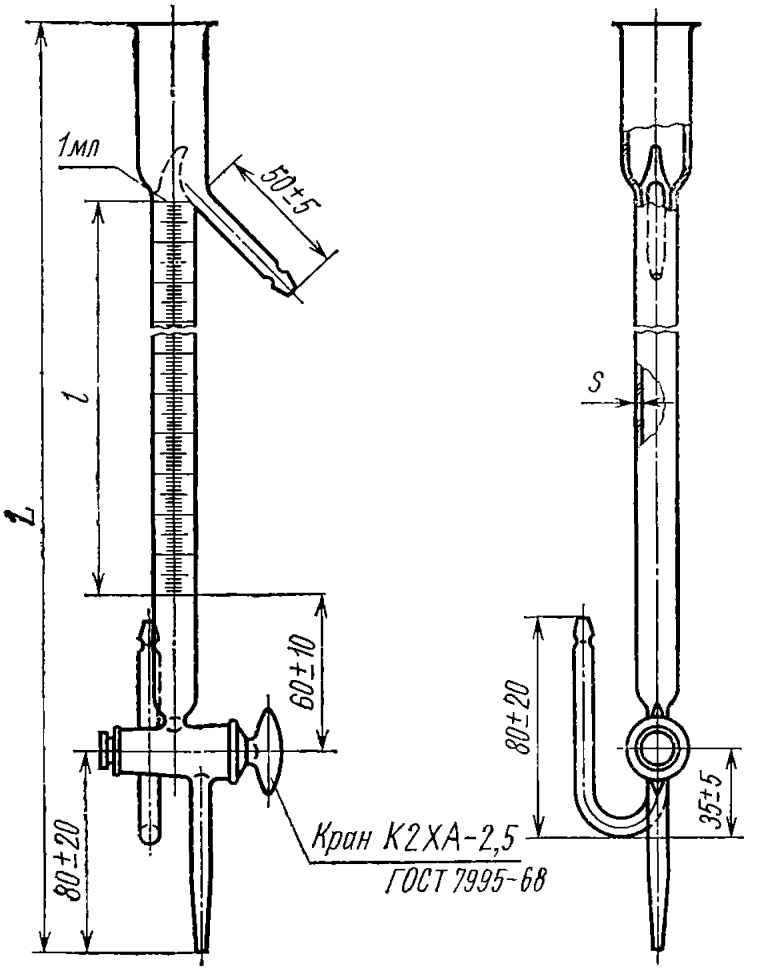
мм

Таблица 8

Наименования основных размеров	Вместимость в мл		
	25	50	100
	Цена наименьшего деления в мл		
	0,1	0,1	0,2
Общая длина L	570±30	760±30	
Длина шкалы l	370±40	540±60	
Толщина стенки s	1,3±0,3		
Краны типа К1ХА и К1ХНША по ГОСТ 7995—68 с проходным отверстием	2,5		

Бюретки

Тип IV. С автоматическим нулем



Черт. 8

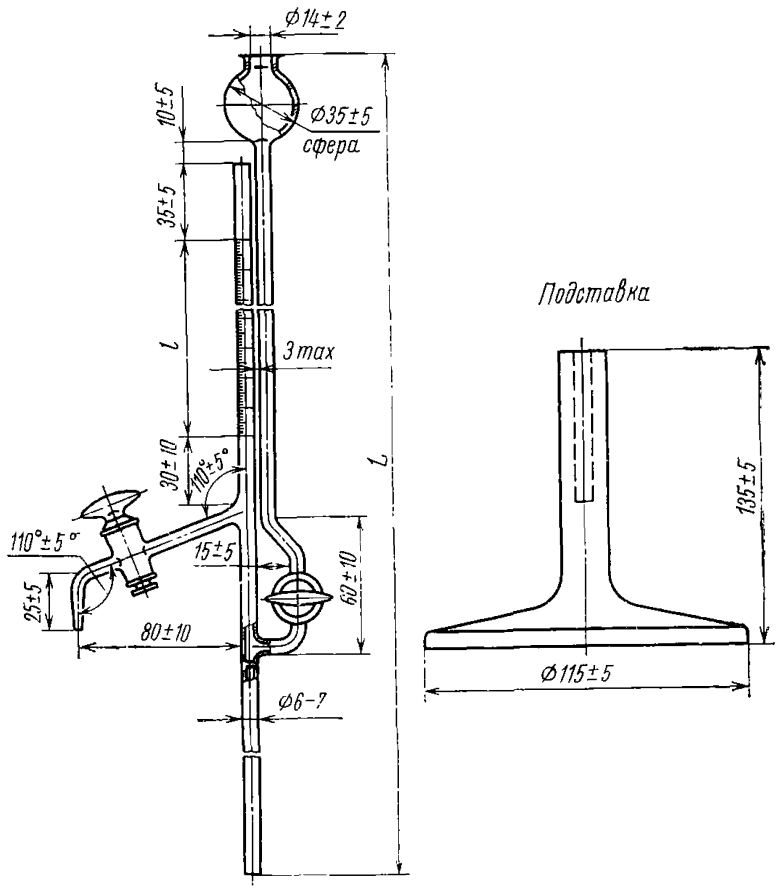
Таблица 9

мм

Наименования основных размеров	Вместимость в мл		
	25	50	100
	Цена наименьшего деления в мл		
	0,1	0,1	0,2
Общая длина L	610±30	760±30	
Длина шкалы l	370±40	540±60	
Толщина стенки s	1,3±0,3		

Микробюретки

Тип I. Без делений



Черт. 9

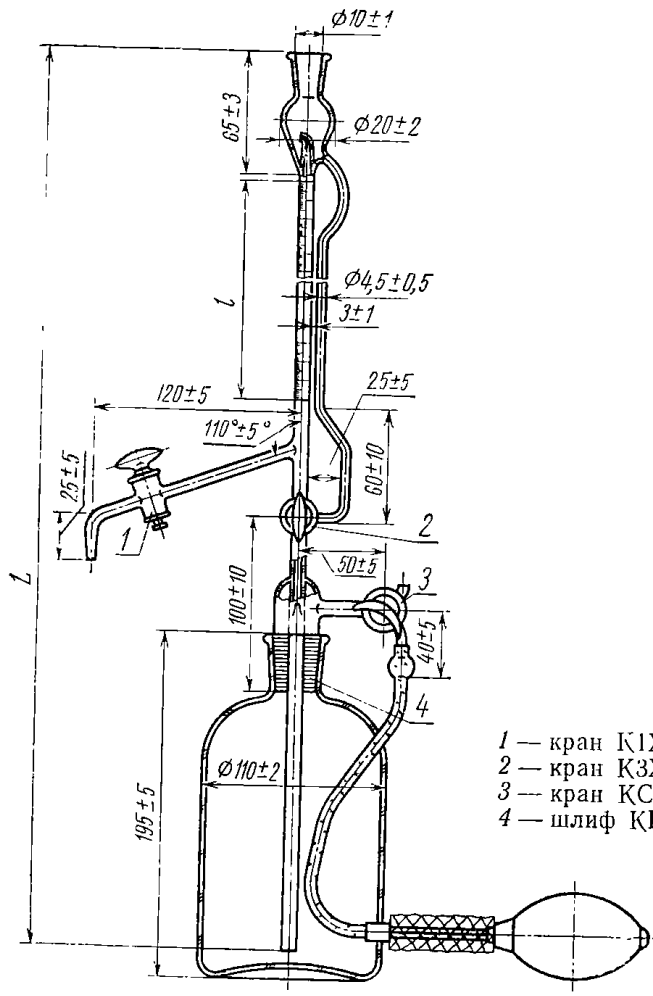
Таблица 10

мм

Наименования основных размеров	Вместимость в мл		
	1	2	5
	Цена наименьшего деления в мл		
	0,01	0,01	0,02
Общая длина L	450±20	530±20	
Длина шкалы l	160±40	250±50	
Краны типа К1ХА и К1ХНША по ГОСТ 7995—68 с проходным отверстием	1,5		

Микробюретки

Тип II. С автоматическим нулем и склянкой



1 — кран К1ХА-2,5 ГОСТ 7995—68,
2 — кран К3ХА-2,5 ГОСТ 7995—68;
3 — кран КСА-2,5 ГОСТ 7995—68,
4 — шлиф КШ 29—32 ГОСТ 8682—70.

Черт. 10

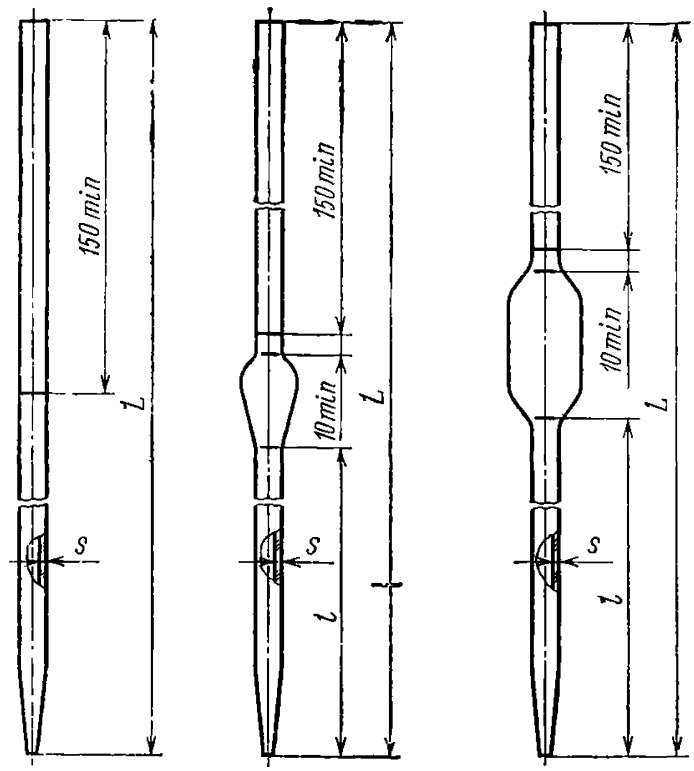
Таблица 11

мм

Наименования основных размеров	Вместимость в мл	
	3	10
	Цена наименьшего деления в мл	
	0,01	0,02
Общая длина *L*	720±20	820±20
Длина шкалы *l*	330±30	430±30

Пипетки

Тип I. Без делений



Черт. 11

Таблица 12

мм

Наименования основных размеров	Форма пипеток											
	Цилиндрическая			С резервуаром в виде шара или цилиндра								
	Вместимость в мл											
	0,5	1	2	5	10,77	10	15	20	25	50	100	200
Общая длина L	280±20			400±20		480±20		560±20			600±20	
Длина сливной трубки l, не менее	—			150		200		240				
Толщина стенки s	1,5±0,3			1,0±0,3								

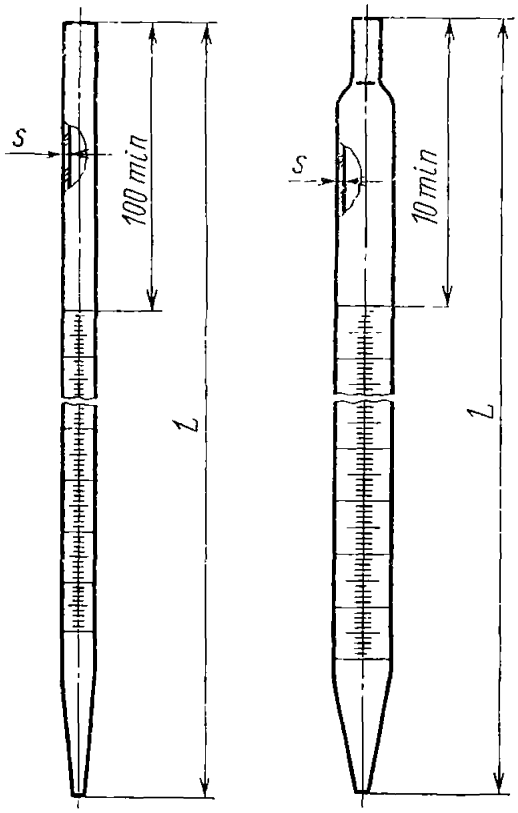
Примечания:

1. Расположение второй отметки на пипетках с двумя отметками устанавливается в рабочих чертежах.

2. Для пипеток вместимостью 10,77 мл размер от верхнего края пипетки до отметки допускается минимальный 100 мм.

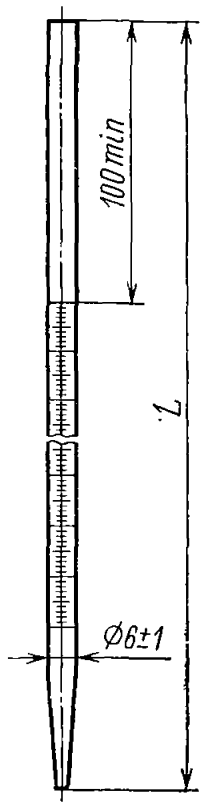
Пипетки

Тип II. С делениями



Черт. 12

Тип III. Микропипетки



Черт. 13

Таблица 13

мм

Наименования основных размеров	Форма пипеток вместимостью в мл				
	с расширенной частью		без расширенной части		
	1	2	5	10	25
	Цена наименьшего деления в мл				
	0,01	0,02	0,05	0,1	0,1
Общая длина *L*	360±20		300±20		450±20
Толщина стенки *s*	1,5±0,3		1,0±0,3		

Таблица 14

Номинальная вместимость в мл	Допускаемые отклонения от номинальной вместимости мер в мл															
	Мерные колбы				Измерительные цилиндры		Мензурки	Бюретки		Микробюретки		Пипетки				Микропипетки с делениями на полное опорожнение
	1-го класса		2-го класса									без делений с одной отметкой		без делений, с двумя отметками и с делениями на полное и неполное опорожнение		
	Наливные	Отливные	Наливные	Отливные	Наливные	Отливные		1-го класса	2-го класса	1-го класса	2-го класса	1-го класа	2-го класа	1-го класса	2-го класса	
2000	±0,50	±1,00	±1,00	±2,00	±5,00	±10,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1000	±0,30	±0,60	±0,60	±1,20	±5,00	±10,00	±25,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500	±0,15	±0,30	±0,30	±0,60	±2,50	± 5,00	±12,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
250	±0,10	±0,20	±0,20	±0,40	±1,25	± 2,50	± 5,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
200	±0,10	±0,20	±0,20	±0,40	—	—	—	—	—	—	—	±0,10	±0,20	—	—	—
100	±0,10	±0,20	±0,20	±0,40	±0,50	± 1,00	± 5,00	±0,10	±0,20	—	—	±0,08	±0,16	±0,10	±0,20	—
50	±0,05	±0,10	±0,10	±0,20	±0,25	± 0,50	± 2,50	±0,05	±0,10	—	—	±0,05	±0,10	±0,08	±0,16	—
25	±0,03	±0,06	±0,06	±0,12	±0,25	± 0,50	—	±0,05	±0,10	—	—	±0,04	±0,08	±0,05	±0,10	—
20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,03	±0,06	±0,05	±0,10	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,03	±0,06	±0,05	±0,10	—
10,77	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,02	±0,04	—	—	—
10	±0,02	±0,04	±0,04	±0,08	±0,10	±0,20	—	0,025	±0,050	±0,010	±0,020	±0,02	±0,04	±0,05	±0,10	—
5	±0,01	±0,02	±0,02	±0,04	±0,10	±0,20	—	—	—	±0,010	±0,020	±0,010	±0,020	±0,025	±0,050	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,005	±0,010	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,005	±0,010	±0,005	±0,010	±0,010	±0,020	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,005	±0,010	±0,005	±0,010	±0,005	±0,010	—
0,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,005	±0,010	±0,005	±0,010	—
0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,001
0,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±0,002

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

3. Общая длина L для микропипеток вместимостью 0,1 мл с ценой деления 0,001 мл и для микропипеток вместимостью 0,2 мл с ценой деления 0,002 мл должна быть 300 ± 20 мм.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4. Меры вместимости должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по чертежам, утвержденным в установленном порядке, из бесцветного химико-лабораторного стекла по ГОСТ 9111—59. Допускается слабый цветной оттенок стекла.

5. У бюреток, микробюреток и микропипеток допускается с тыльной стороны цветная и двухцветная эмалевая полоска.

6. Круговые отметки, отметки шкалы и цифровые обозначения должны быть нанесены методом, обеспечивающим хорошую видимость и устойчивость к воздействию агрессивных сред.

7. Меры вместимости должны быть отожжены. Величина разности хода двух лучей при проверке на полярископе не должна превышать 80 нм на 1 см длины светового пути.

8. Допускаемые отклонения от номинальной вместимости мер при температуре 20°С на весь объем или любую часть его устанавливаются по табл. 14.

9. На поверхности и в толще стекла мер вместимости не допускаются:

а) свиль, ощутимая рукой;

б) мошка в сосредоточенном виде;

в) воздушные капилляры, продавливаемые стальным острием, и капилляры шириной более 0,3 мм;

г) пузыри, продавливаемые стальным острием, и пузыри размером по наибольшему измерению более 4 мм.

Пузыри размером до 4 мм в количестве более трех для мер вместимостью до 250 мл вкл. и более пяти для мер вместимостью свыше 250 мл;

д) инородные включения, разрушающие изделия (шамотные камни, шлиры и окалина);

е) инородные включения, не разрушающие изделия (непроваренные частицы шихты, частицы закристаллизовавшегося стекла) размером по наибольшему измерению более 1 мм. Инородные включения, не разрушающие изделие, до 1 мм в количестве более одного для мер вместимостью до 250 мл вкл. и более двух для мер вместимостью свыше 250 мл.

Примечание На поверхности и в толще стекла меры вместимости, занимаемой шкалой или отметками, не допускаются дефекты стекла, влияющие на точность отсчета.

10. Меры вместимости должны градуироваться по нижнему краю мениска при температуре воды +20°С.

Колбы

11. Дно колбы должно быть плоским или незначительно вогнутым так, чтобы изделие, поставленное на ровную поверхность, стояло устойчиво, без качания.

12. Вертикальная ось колб должна быть перпендикулярна к плоскости дна.

13. Края горловин колб должны быть ровно отделаны, иметь небольшой рант и не должны иметь неоплавленных сколов. Оплавленные сколы величиной более 0,5 мм не допускаются.

14. Овальность колб, определяемая разностью двух взаимно перпендикулярных диаметров, не должна превышать ±1 мм.

15. Шлифы колб должны соответствовать требованиям ГОСТ 8682—70.

16. На цилиндрической части горла колбы должны быть нанесены в плоскости, перпендикулярной оси колбы, круговые отметки, соответствующие номинальной вместимости колбы. Ширина отметок должна быть не более 0,2 мм для колб 1-го класса и 0,3 мм для колб 2-го класса. Допускается не более трех разрывов отметки протяженностью 0,5 мм каждый, не препятствующие точному установлению положения мениска.

17. Толщина стенок колб должна быть равномерной. Допускается разнотолщинность в пределах допуска на толщину стенки.

Цилиндры

18. Поверхность диска ножки должна быть перпендикулярна к оси цилиндра. Поставленный на плоскую горизонтальную поверхность цилиндр должен быть устойчив; качания цилиндра не допускаются. Для устойчивости цилиндров допускается дополнительная обработка ножки нижней части диска.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

19. Края цилиндров с носиком должны быть ровно обрезаны, перпендикулярно к оси цилиндра и оплавлены.

Не допускаются оплавленные сколы величиной более:

1 мм — для цилиндров вместимостью до 50 мл вкл.

2 мм — для цилиндров вместимостью св. 50 мл вкл.

20. Скос края (разница по высоте) не должен превышать:

2 мм — для цилиндров вместимостью до 250 мл вкл.

3 мм — для цилиндров вместимостью св. 250 мл вкл.

21. Носик цилиндра должен быть оттянут и иметь правильную форму для обеспечения слива жидкости без потекания. При шкале, обращенной к наблюдателю, носик должен находиться слева.

22. Горловины цилиндров с конусными взаимозаменяемыми шлифами по форме и размерам должны соответствовать требованиям ГОСТ 8682—70.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

23. Толщина стенок цилиндров должна быть равномерной. Допускается разнотолщинность, т. е. колебание толщины стенок в пределах:

0,5 мм — для цилиндров вместимостью до 500 мл вкл.

0,8 мм — для цилиндров вместимостью св. 500 мл вкл.

В этом случае плоскость горизонтального сечения должна равномерно утолщаться ко дну, без местного утолщения (залива), с переходом цилиндрической формы внутренней полости с конусообразной не более, чем на 10% общей высоты цилиндра.

24. На цилиндре должна быть нанесена шкала, соответствующая вместимости цилиндра. Шкала цилиндра должна быть нанесена не от дна, а с отметки, соответствующей 0,1 номинальной вместимости цилиндра.

25. Цифровые обозначения на цилиндрах должны быть нанесены с правой стороны шкалы над соответствующими отметками или против них в восходящем от дна цилиндра порядке так, чтобы число, равное номинальной вместимости цилиндра, было вверху.

26. Оцифровка и градуировка шкал в зависимости от вместимости цилиндров должна соответствовать указанным на черт. 14.

27. Все отметки шкалы цилиндров должны быть расположены симметрично и перпендикулярно к продольной оси цилиндра и быть отчетливыми. Отметки должны быть прямыми и ровными без перерывов и утолщений, влияющих на точность отсчета.

На 1 см шкалы допускается один разрыв отметок протяженностью 0,5 мм. Разрывы не должны препятствовать точному установлению положения мениска.

28. Длина наименьших отметок должна быть не менее:

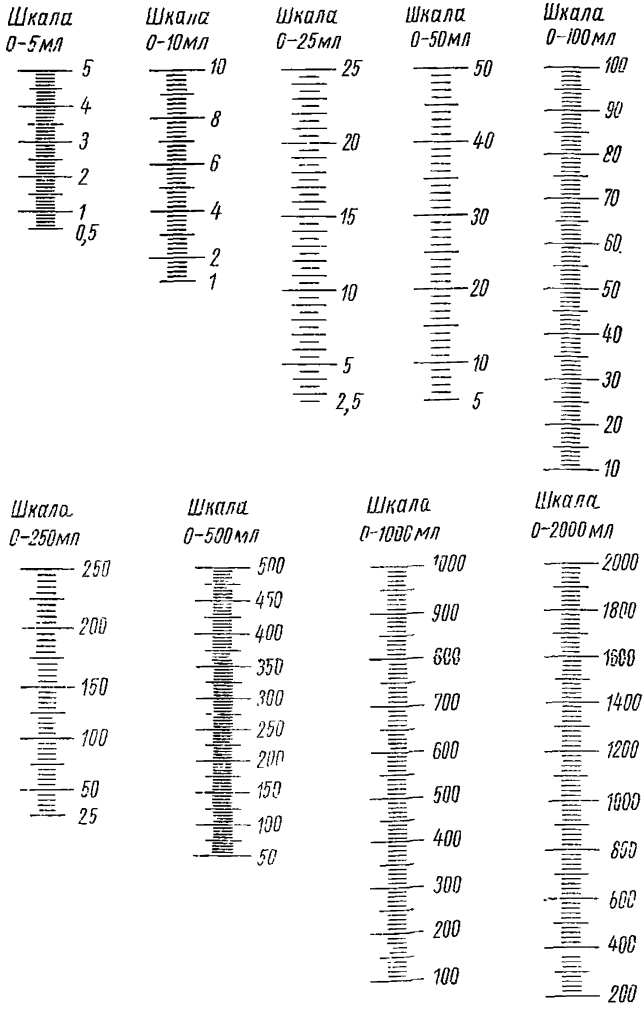
5 мм — для цилиндров вместимостью до 250 мл вкл.,

8 мм — для цилиндров вместимостью до 500 мл,

10 мм — для цилиндров вместимостью до 1000 и 2000 мл.

Длина промежуточных отметок должна превышать длину наименьших не менее чем на 2 мм, а длина наибольших отметок должна превышать длину промежуточных не менее чем на 3 мм. Ширина отметок шкалы у цилиндров вместимостью до 250 мл вкл. не должна превышать 0,3 мм, а цилиндров вместимостью 500 мл и выше — 0,5 мм.

Разница в длине отметок одного значения не должна превышать $\pm 0{,}5$ мм.



Черт 14

Мензурки

29. Края мензурок должны быть обрезаны ровно, перпендикулярно к оси мензурки, и оплавлены. Оплавленные сколы величиной более 1 мм не допускаются.

30. Скос края (разница по высоте) не должен превышать

2 мм — для мензурок вместимостью до 250 мл вкл.,

3 мм — для мензурок вместимостью св. 250 мл.

31. Носик мензурки должен быть оттянут и должен иметь правильную форму для обеспечения слива жидкости без потекания. При шкале, обращенной к наблюдателю, носик должен находиться слева.

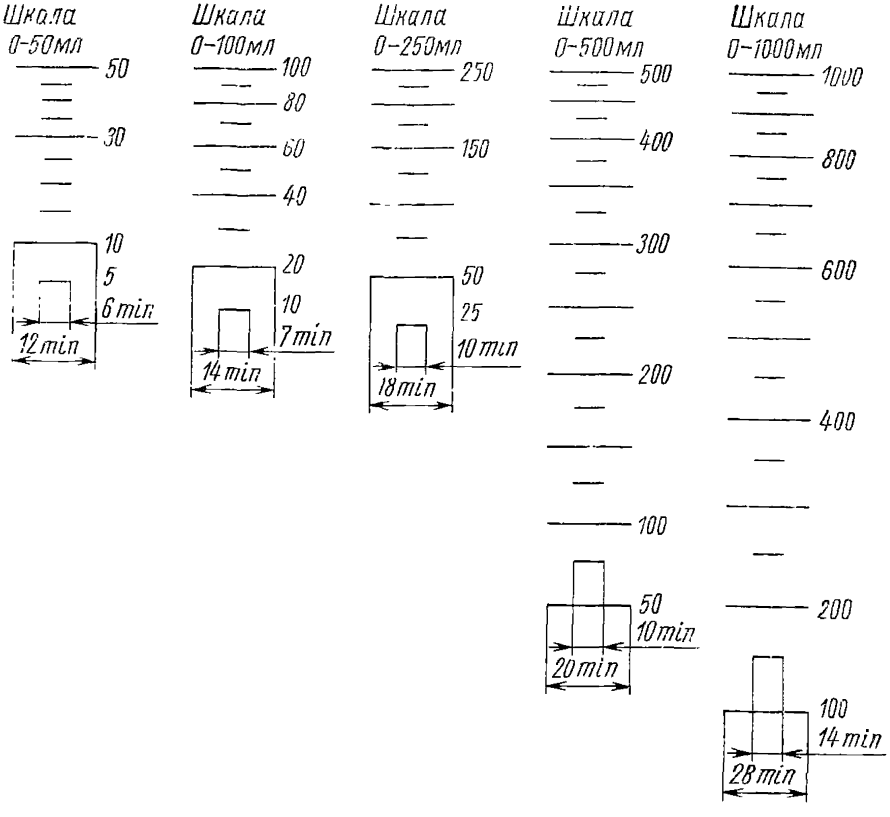
32. Дно мензурки должно быть плоским или незначительно вогнутым так, чтобы изделие, поставленное на ровную поверхность, стояло устойчиво, без качания.

33. Толщина стенок мензурки должна быть равномерной. Допускается разнотолщинность, т. е. колебание толщины стенок в пределах:

0,5 мм — для мензурок вместимостью 50 и 100 мл,

0,6 мм — для мензурок вместимостью св. 100 мл.

В этом случае плоскость горизонтального сечения должна равномерно утолщаться ко дну без местного утолщения (залива).



Черт. 15

34. На мензурке должна быть нанесена шкала, соответствующая вместимости мензурки. Шкала должна быть нанесена не от дна, а с отметки, соответствующей 0,1 номинальной вместимости мензурки.

35. Цифровые обозначения должны быть нанесены с правой стороны шкалы над соответствующими отметками или против них в восходящем от дна порядке так, чтобы число, равное номинальной вместимости мензурки, было вверху.

Оцифровка и градуировка шкал в зависимости от вместимости мензурок должны соответствовать указанным на черт. 15.

36. Все отметки мензурок должны быть отчетливы, расположены симметрично и перпендикулярно к оси мензурок. Отметки должны быть прямыми и ровными, без перерывов и утолщений, влияющих на точность отсчета. На 1 см шкалы допускается один разрыв отметок длиной 0,5 мм. Разрывы не должны препятствовать точному установлению положения мениска.

37. Разница в длине отметок одного значения не должна превышать ±0,5 мм.

Ширина отметок не должна превышать:

0,3 мм — у мензурок вместимостью до 250 мл вкл.

0,5 мм — у мензурок вместимостью 500 и 1000 мл.

Бюретки

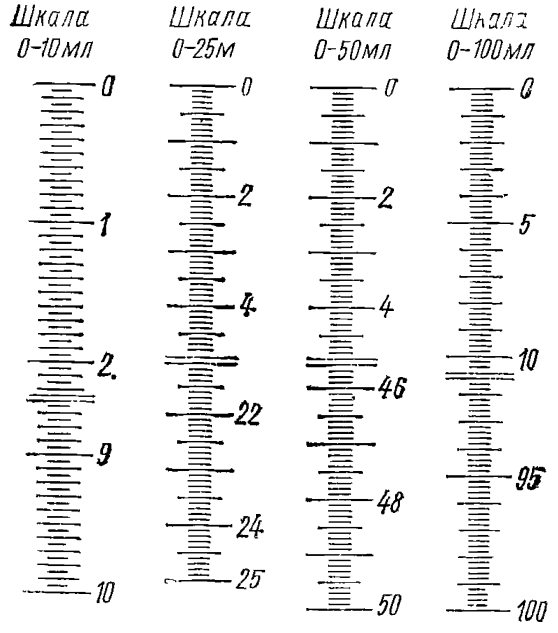
38. Края трубок бюреток должны быть обрезаны перпендикулярно к оси бюретки и оплавлены. Оплавленные сколы величиной более 0,5 мм не допускаются. В сливном конце трубки сколы и щербины не допускаются. Верхний конец бюреток должен иметь небольшое воронкообразное расширение.

39. Краны бюреток должны соответствовать требованиям ГОСТ 7995—68.

40. На оливы бюреток типа I должны быть надеты резиновые трубки со стеклянным наконечником. Между оливой и наконечником должен быть стеклянный затвор в виде стеклянной бусины или стеклянной палочки, диаметр которых должен быть таким, чтобы вода, наполняющая бюретку доверху, после выдержки в течение 6 ч не просачивалась.

41. На бюретках должны быть нанесены шкалы, соответствующие номинальной вместимости бюреток.

42. Цифровые обозначения на бюретках должны быть нанесены с правой стороны над соответствующими отметками или против них в восходящем сверху вниз порядке, т. е. так, чтобы чис-



Черт. 16

ло равное номинальной вместимости бюретки, было внизу.

Оцифровка и градуировка шкалы в зависимости от вместимости бюретки должны производиться по черт. 16.

Примечание. В бюретках 1-го класса отметки, соответствующие каждому миллилитру вместимости, должны быть кольцевые.

43. Штриховые или кольцевые отметки шкалы должны быть отчетливы, расположены симметрично и перпендикулярно к плоскости, проходящей через ось симметрии бюреток. Отметки должны быть прямыми и ровными, без перерывов и утолщений влияющих на точность отсчета. На 1 см шкалы допускается один разрыв отметок длиной 0,5 мм. Разрывы не должны препятствовать точному установлению положения мениска.

44. Длина наименьших отметок должна быть не менее 3 мм. Длина промежуточных отметок должна быть больше длины наименьших отметок не менее чем на 2 мм, а длина наибольших отметок должна превышать длину промежуточных не менее чем на 3 мм.

45. Разница в длине отметок одного значения не должна превышать $\pm 0{,}5$ мм. Ширина отметок не должна превышать 0,2 мм.

46. У бюреток типов *1б*, II, IV ось симметрии шкалы должна быть параллельна плоскости, проходящей через ось симметрии бюретки. У бюреток типа III ось симметрии шкалы должна совпадать с плоскостью, проходящей через ось бюретки и ось сливного крана. У бюреток со шкалой, обращенной к наблюдателю, ручки кранов и боковых трубок должны быть справа.

47. Сливная трубка и стеклянный наконечник у бюреток должны постепенно сужаться к сливному отверстию, внутренний диаметр которого должен быть таким, чтобы вода в объеме номинальной вместимости бюретки при полностью открытом кране или при удаленном затворе у бюреток без крана вытекала в течение времени, указанного в табл. 15.

Таблица 15

Вместимость в мл	Продолжительность вытекания воды из бюреток в с	
	1-го класса	2-го класса
10	20—35	10—30
25	30—45	15—40
50	40—55	30—50
100	50—70	35—65

48. Допускаемые отклонения от номинальной вместимости бюреток при температуре +20°С на весь объем или любую часть его, приведенные в табл. 14, должны проверяться при условии вытекания воды при полностью открытом кране в течение времени, указанного в табл. 15, и при условии снятия отсчета через 30 с после вытекания воды.

Примечание. Указанное время надлежит выдерживать до производства отсчета при поверке бюреток, а также при пользовании ими.

Микробюретки

49. Краны микробюреток должны соответствовать требованиям ГОСТ 7995—68.

50. Шлифы микробюретки типа II должны соответствовать требованиям ГОСТ 8682—70. Склянка с микробюреткой типа II должна крепиться при помощи стеклянных крючков и антикоррозионных хомутиков с пружинками.

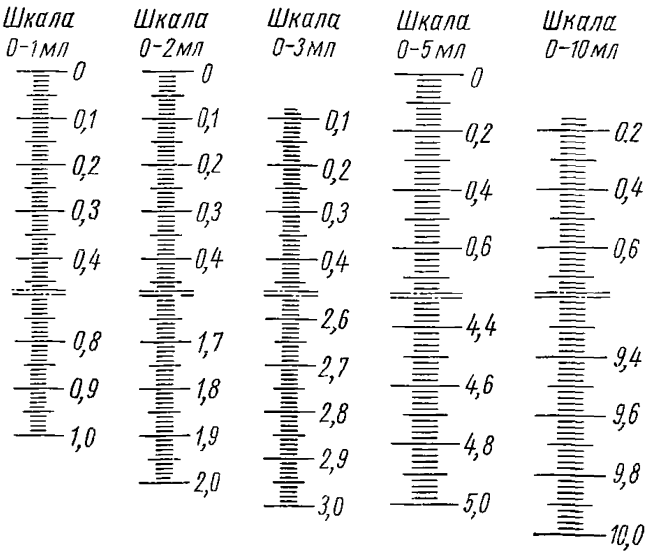
51. Концы всех трубок и края воронки должны быть ровно обрезаны перпендикулярно к оси микробюретки и оплавлены. Оплавленные сколы величиной более 0,5 мм не допускаются. В сливном конце трубки сколы не допускаются.

52. Питательная трубка должна быть припаяна параллельно градуированной трубке.

53. На микробюретках должна быть нанесена шкала, соответствующая номинальной вместимости микробюретки. Цифровые обозначения должны быть нанесены с правой стороны над соответствующими отметками в восходящем сверху вниз порядке так, чтобы число, равное номинальной вместимости микробюретки, было внизу.

54. Оцифровка и градуировка шкал в зависимости от вместимости должны производиться в соответствии с черт. 17.

55. Отметки шкалы должны быть отчетливы, расположены симметрично и перпендикулярно к плоскости, проходящей через



Черт. 17

ось симметрии градуированной трубки. Отметки должны быть прямыми и ровными, без перерывов и утолщений, влияющих на точность отсчета. На 1 см шкалы допускается один разрыв отметок длиной 0,5 мм. Разрывы не должны препятствовать точному установлению положения мениска.

56. Длина наименьших отметок должна быть не менее 2 мм. Длина средних отметок должна превышать длину наименьших отметок не менее чем на 1,5 мм, а длина наибольших отметок должна превышать длину средних не менее чем на 2 мм.

57. Разница в длине отметок одного значения не должна превышать ±0,5 мм.

58. Ширина отметок не должна превышать 0,2 мм. Ось симметрии шкалы должна совпадать с плоскостью симметрии микробюретки.

59. Внутренний диаметр сливного отверстия должен быть таким, чтобы вода в объеме номинальной вместимости микробюретки при полностью открытом кране вытекала в течение времени, указанного в табл. 16.

60. Допускаемые отклонения от номинальной вместимости микробюреток при температуре +20°С на весь объем или любую его часть, приведенные в табл. 14, должны проверяться при условии вытекания воды при полностью открытом кране в течение времени,

Таблица 16

Вместимость в мл	Продолжительность вытекания воды для микробюретки в с	
	1-го класса	2-го класса
1	20—35	15—35
2	30—45	20—45
3	30—45	20—45
5	30—45	20—45
10	30—45	20—45

указанного в табл. 16, и при условии снятия отсчета через 30 с после вытекания воды.

Примечание. Указанное время надлежит выдерживать до производства отсчета при поверке микробюреток, а также при пользовании ими.

61. Микробюретки должны выпускаться предприятием-поставщиком на подставке в соответствии с черт. 9.

Примечание. По требованию заказчика допускается изготовление микробюреток без подставок.

62. Подставки для микробюреток должны изготовляться из пластмассы или сухого выдержанного дерева. Подставка должна быть устойчивой. Поставленная на горизонтальную поверхность подставка с укрепленной в ней микробюреткой не должна иметь качания. Выточка в подставке должна быть сделана так, чтобы микробюретка укреплялась в ней в вертикальном положении. Наружная поверхность деревянной подставки должна быть покрыта лаком или отполирована.

Пипетки

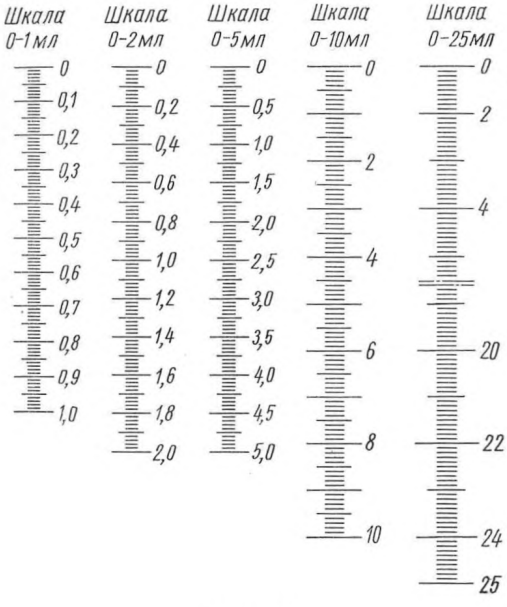
63. Концы трубок пипеток и микропипеток должны быть обрезаны перпендикулярно оси и оплавлены. Оплавленные сколы величиной более 0,5 мм не допускаются. На концах сливных трубок сколы не допускаются.

64. На пипетках без делений должны быть нанесены в плоскости, перпендикулярной к оси пипетки, круговые отметки, соответствующие номинальной вместимости пипеток. Ширина отметок не должна превышать 0,3 мм.

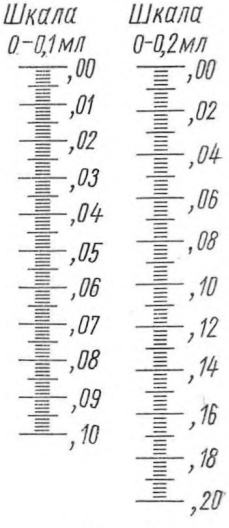
65. На пипетках и микропипетках с делениями должна быть нанесена шкала, соответствующая номинальной вместимости.

66. Цифровые обозначения на пипетках должны быть нанесены с правой стороны над соответствующими отметками или против них, на микропипетках — над соответствующими отметками:

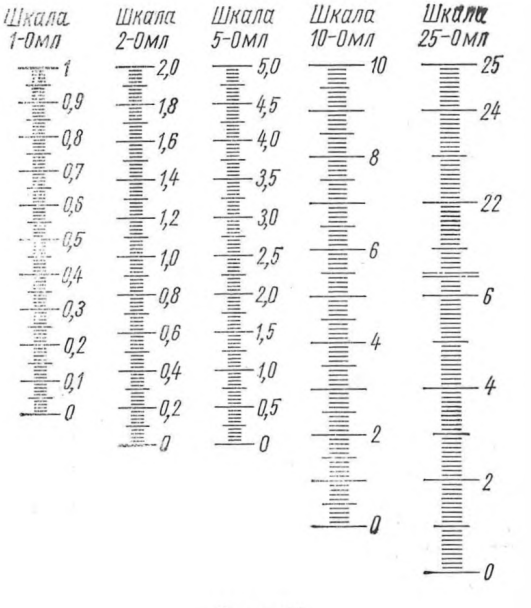
а) на пипетках с делениями на неполное опорожнение и микропипетках с делениями — в восходящем сверху вниз порядке, т е. так, чтобы число, равное номинальной вместимости, было внизу (черт. 18, 19);



Черт. 18



Черт. 19



Черт. 20

б) на пипетках с делениями на полное опорожнение — в нисходящем сверху вниз порядке, т. е. так, чтобы число, равное номинальной вместимости, было вверху (черт. 20).

67. Оцифровка и градуировка шкал в зависимости от вместимости пипеток и микропипеток и их назначения должны соответствовать черт. 18—20.

68. Отметки должны быть отчетливы и расположены симметрично и перпендикулярно к оси градуированной трубки. Отметки должны быть прямыми и ровными, без перерывов и утолщений, влияющих на точность отсчета. Расстояние между отметками должно быть не менее 1 мм. На шкале длиной 1 см допускается один разрыв отметок протяженностью 0,5 мм. Разрывы не должны препятствовать точному установлению мениска.

Примечание. На пипетках и микропипетках с делениями на полное опорожнение отметки и цифровые обозначения должны быть нанесены только на цилиндрической части трубки.

69. У пипеток и микропипеток с делениями длина наименьших отметок должна быть не менее 2 мм, а длина средних отметок должна превышать длину наименьших не менее чем на 1,5 мм; длина наибольших отметок должна превышать длину средних не менее чем на 2 мм.

70. Разница в длине отметок одного значения на пипетке (микропипетке) не должна превышать +0,5 мм. Ширина отметок не должна превышать 0,2 мм.

71. Сливной конец пипеток и микропипеток должен постепенно и плавно сужаться к сливному отверстию, внутренний диаметр которого должен быть таким, чтобы вода в объеме номинальной вместимости пипеток вытекала из пипеток в течение времени, указанного в табл. 17.

Примечание. Сливной конец микропипеток должен быть зашлифован или оплавлен и закруглен

Таблица 17

Вместимость в мл	Продолжительность вытекания воды из пипеток в с			
	без делений		с делениями	
	1-го класса	2-го класса	1-го класса	2-го класса
До 2	15—20	10—20	15—25	3—20
5	15—20	10—20	15—25	5—25
От 10 до 25	25—30	15—25	30—40	10—35
10,77	8—12	6—10	—	—
От 50 до 100	35—40	30—40	—	—
200	45—50	40—50	—	—

72. Допускаемые отклонения от номинальной вместимости пипеток и микропипеток при температуре +20°С на весь объем или любую его часть, приведенные в табл. 14, должны проверяться при условии вытекания воды в течение времени, указанного в табл. 17, и при условии снятия отсчета через 15 с после вытекания воды для 1-го класса и 3 с для 2-го класса.

73. Готовая продукция должна быть принята техническим контролем предприятия-поставщика. Поставщик должен гарантировать соответствие всех выпускаемых мер вместимостей требованиям настоящего стандарта.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

74. Для контрольной проверки потребителем качества продукции, а также соответствия тары, упаковки и маркировки требованиям настоящего стандарта должны применяться методы испытаний, указанные ниже.

75. Химическая устойчивость стекла должна проверяться в соответствии с требованиями ГОСТ 9111—59.

76. Качество отжига изделий должно проверяться в соответствии с требованиями ГОСТ 7329—55. При этом величина разности хода лучей не должна превышать указанной в п. 7 настоящего стандарта.

77. Поверка вместимости мер, а также качество притирки пробок у колб и цилиндров кранов бюреток, микробюреток проверяется по методике, предусмотренной инструкцией Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР.

78. При получении неудовлетворительных результатов проверок хотя бы по одному из показателей производят по нему повторную проверку удвоенного количества образцов, взятых от той же партии изделий.

Результат повторных проверок является окончательным.

IV. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

79. На каждой мере должны быть нанесены хорошо видимые и устойчивые воздействию агрессивных сред следующие надписи:

а) товарный знак предприятия-поставщика;

б) номинальная вместимость в миллилитрах на колбах и пипетках без деления;

в) мл;

г) класс меры;

д) номер настоящего стандарта;

На колбах и цилиндрах должны быть нанесены начальные буквы, характеризующие назначение меры (Н — наливной, О — отливной).

80. Цилиндры, мензурки, мерные колбы, бюретки и пипетки, предварительно завернутые в бумагу, упаковывают в прочные деревянные ящики или другую тару, обеспечивающую их сохранность при транспортировании и хранении.

Примечание. Между пришлифованным горлом и пробкой цилиндров или мерных колб должна быть проложена узкая полоска бумаги или пробка должна быть вынута и привязана к изделию. Пробки кранов должны быть смазаны вазелином и укреплены в муфте посредством резинового кольца, надетого на конец пробки с канавкой.

81. Каждая микробюретка или каждые десять микропипеток должны быть уложены в жесткие картонные коробки с мягкой прокладкой, после чего коробки и прилагаемые к ним склянки или подставки должны быть упакованы в деревянные ящики с прокладкой упаковочного материала.

82. При транспортировании в контейнерах должны соблюдаться требования, указанные в пп. 80 и 81.

83. Масса ящика брутто не должна превышать 50 кг.

84. На крышке каждого ящика должны быть нанесены следующие надписи: «Осторожно — стекло!», «Не бросать!», «Верх».

85. Каждая партия мер вместимости должна сопровождаться документом установленной формы, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта. Документ должен содержать:

а) наименование организации, в систему которой входит предприятие-поставщик;

б) наименование предприятия-поставщика, его местонахождение (город) или условный адрес;

в) наименование, количество изделий;

г) подтверждение соответствия всех изделий требованиям настоящего стандарта;

д) номер настоящего стандарта.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 10 1973 г.).

86. Меры вместимости должны храниться в помещениях, защищенных от атмосферных осадков.

Замена

ГОСТ 7995—68 введен взамен ГОСТ 7995—56.
ГОСТ 8682—70 введен взамен ГОСТ 8682—58.

Редактор *Р. Г. Говердовская*
Технический редактор *Г. А Гаврилкина*
Корректор *В. С. Черная*

Сдано в наб 17 01 74 Подп в печ 02 07.74 2,25 п л. Тир. 6000

Издательство стандартов Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6 Зак. 573