



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**ШКАЛА рН ВОДНЫХ РАСТВОРОВ**

**ГОСТ 8.134—74**

**Издание официальное**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ  
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
Москва

**РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Тбилисским филиалом Всесоюзного научно-исследовательского института метрологии им. Д. И. Менделеева  
(ТФ ВНИИМ)**

И. о. директора Тавдгиридзе Л. Н.  
Руководитель темы Мохов В. М.  
Исполнитель Авдеева Л. В.

**ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом по нормализации в машиностроении  
(ВНИИММАШ)**

Директор Верченко В. Р.

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 декабря 1974 г. № 2789**

Редактор Е. З. Усоскина  
Технический редактор Н. П. Замолодчикова  
Корректор В. М. Смирнова

Сдано в наб. 08.01.75 Подп. в печ. 18.02.75 0,25 п. л. Тир 8000 Цена 1 коп.

Издательство стандартов. Москва, Д-22, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 30

Государственная система обеспечения  
единства измерений

ШКАЛА рН ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

pHs scale for aqueous solutions

ГОСТ  
8.134—74

Взамен  
ГОСТ 10170—62

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров ССР от 25 декабря 1974 г. № 2789 срок действия установлен

с 01.07 1976 г.  
до 01.07 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на шкалу рН водных растворов и устанавливает значения рН растворов буферных веществ, воспроизводящих эту шкалу, в интервале от 0 до 150°C. В стандарте учтены требования рекомендации СЭВ по стандартизации РС 1523—68.
2. Значения рН буферных растворов соответствуют указанным в таблице.

Темпера- тура, °C	0,1 <i>m</i> * раствор соляной кислоты (HCl)	0,05 <i>m</i> раствор тетраоксалата калия ( $\text{KH}_3\text{C}_4\text{O}_6 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )	Насыщенный при 25°C раствор калия виннокислого кислоты ( $\text{KC}_4\text{H}_5\text{O}_6$ )		0,05 <i>m</i> раствор калия фталево- кислого кислоты ( $\text{KC}_8\text{H}_5\text{O}_4$ )	Раствор 0,025 <i>m</i> относительно калия фосфорнокислого однозамещенного ( $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ) и 0,025 <i>m</i> относительно натрия фосфорнокислого двузаме- щенного ( $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ )	0,01 <i>m</i> раствор натрия тетраборио- кислого ( $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ )	Насыщенный при 25°C раствор гидрата окиси кальция [ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ]
			1,10	1,67				
0	1,10	1,67			4,00	6,98	9,46	13,42
5	1,10	1,67			4,00	6,95	9,40	13,21
10	1,10	1,67			4,00	6,92	9,33	13,00
15	1,10	1,67			4,00	6,90	9,28	12,81
20	1,10	1,68			4,00	6,88	9,22	12,63
25	1,10	1,68	3,56	1,111	4,01	6,86	9,18	12,45
30	1,10	1,68	3,55	1,111	4,02	6,85	9,14	12,29
35	1,10	1,69	3,55	1,111	4,02	6,84	9,10	12,13
40	1,10	1,69	3,55	1,111	4,04	6,84	9,07	11,98
45	1,10	1,70	3,55	1,111	4,05	6,83	9,04	11,84
50	1,10	1,71	3,55	1,111	4,06	6,83	9,01	11,70
55	1,11	1,72	3,55	1,111	4,08	6,83	8,98	11,57
60	1,11	1,72	3,56	1,111	4,09	6,84	8,96	11,45
65	1,11	1,73	3,57	1,111	4,11	6,84	8,94	
70	1,11	1,74	3,58	1,111	4,13	6,84	8,92	
75	1,11	1,75	3,59	1,111	4,14	6,85	8,90	
80	1,11	1,77	3,61	1,111	4,16	6,86	8,88	
85	1,12	1,78	3,63	1,111	4,18	6,87	8,87	
90	1,12	1,79	3,65	1,111	4,20	6,88	8,85	
95	1,12	1,81	3,67	1,111	4,23	6,89	8,83	
100	1,12		3,68	1,111		6,91	8,81	
125	1,13		3,79	1,111		7,02	8,77	
150	1,14		3,90	1,111		7,14	8,68	

\* *m* (молярная весовая концентрация) — число молей растворенного вещества, приходящееся на 1000 г растворителя.

Приложение. Значения pH установлены с погрешностью, ед. pH:  
 $\pm 0,01$  — при температуре от 0 до 95°C;  
 $\pm 0,03$  — при температуре от 100 до 150°C.

3. Значение pH соответствует отрицательному логарифму активности ионов водорода в растворах:  $\text{pH} = -\log a_{\text{H}}$ .

Изменение № 1 ГОСТ 8.134—74 Государственная система обеспечения единства измерений. Шкала pH водных растворов

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 02.07.79 № 2369 срок введения установлен

с 01.01.80

Обозначение стандарта дополнить обозначением: (СТ СЭВ 629—77).

Пункт 1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Стандарт соответствует СТ СЭВ 629—77 в части значений pH буферных растворов, воспроизводящих эту шкалу в интервале от 0 до 95°C».

Пункт 2. Таблицу изложить в новой редакции:

Температура, °C	0,1 моль/кг $H_2O$ раствор соляной кислоты $HCl$	0,05 моль/кг $H_2O$ раствор тетраоксалата калия $KH_4(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$	Насыщенный при 25°C раствор калия виннокислого кислого $C_4H_4(COOH)_2$ ( $COOH$ )	0,05 моль/кг $H_2O$ раствор калия фталево-кислого кислого $C_4H_4(COOH)_2$ ( $COOH$ )	Раствор 0,025 моль/кг $H_2O$ по калию фосфорникульому однозамещенному $KH_2PO_4$ и 0,025 моль/кг $H_2O$ по натрию фосфорно-кислому двухзамещенному $Na_2HPO_4$	Раствор 0,00895 моль/кг $H_2O$ по калию фосфорникульому однозамещенному $KH_2PO_4$ и 0,03643 моль/кг $H_2O$ по натрию фосфорно-кислому двухзамещенному $Na_2HPO_4$	0,01 моль/кг $H_2O$ раствор натрия тетраборатного кислого $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$	Насыщенный при 25°C раствор гидрата окиси кальция $Ca(OH)_2$
0	1,10	1,666	—	4,003	6,984	7,534	9,464	13,423
10	1,10	1,668	—	3,999	6,951	7,500	9,395	13,207
15	1,10	1,670	—	3,998	6,923	7,472	9,332	13,003
20	1,10	1,672	—	3,999	6,900	7,448	9,276	12,810
25	1,10	1,675	—	4,002	6,881	7,429	9,225	12,627
30	1,10	1,679	3,557	4,008	6,865	7,413	9,180	12,454
35	1,10	1,683	3,552	4,015	6,853	7,400	9,139	12,289
37	—	1,688	3,549	4,024	6,844	7,389	9,102	12,133
38	1,10	1,691	3,548	4,030	6,840	7,386	—	—
40	1,10	1,694	3,547	4,035	6,838	7,380	9,068	11,984
45	1,10	1,700	3,547	4,047	6,834	7,373	9,038	11,841
50	1,10	1,707	3,549	4,060	6,833	7,367	9,011	11,705
55	1,11	1,715	3,554	4,075	6,834	—	8,985	11,574
60	1,11	1,723	3,560	4,091	6,836	—	8,962	11,449
70	1,11	1,743	3,580	4,126	6,845	—	8,921	—
80	1,11	1,766	3,609	4,164	6,859	—	8,885	—
90	1,12	1,792	3,650	4,205	6,877	—	8,850	—
95	1,12	1,806	3,674	4,227	6,886	—	8,833	—
100	1,12	—	3,68	—	6,91	—	8,81	—
125	1,13	—	3,79	—	7,02	—	8,77	—
150	1,14	—	3,90	—	7,14	—	8,68	—

Примечание. Значения pH установлены с погрешностью, ед. pH:

±0,005 — при температуре от 0 до 60°C;

±0,008 — при температуре от 60° до 95°C.

(Продолжение см. стр. 210)

Стандарт дополнить приложением:

«ПРИЛОЖЕНИЕ  
Справочное

Информационные данные о соответствии ГОСТ 8.134—74 и СТ СЭВ 629—77  
Таблица. Для температур от 0 до 95°C:

графа «0,05 моль/кг  $H_2O$  раствор тетраоксалата калия  $KH_3(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$ » ГОСТ 8.134—74 соответствует графе «0,05m  $KH_3(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$ » СТ СЭВ 629—77;  
графа «насыщенный при 25°C раствор калия виннокислого кислого  $C_2H_4O_2$  ( $COOK$ ) ( $COOH$ )» соответствует графе « $C_2H_4O_2(COOK)$  ( $COOH$ )», насыщенный при 25°C»;

графа «0,05 моль/кг  $H_2O$  раствор калия фталевокислого кислого  $C_6H_4(COOK)$  ( $COOH$ )» соответствует графе «0,05m  $C_6H_4(COOK)$  ( $COOH$ )»;

графа «раствор 0,025 моль/кг  $H_2O$  по калию фосфорнокислому однозамещенному  $KH_2PO_4$  и 0,025 моль/кг  $H_2O$  по натрию фосфорнокислому двузамещенному  $Na_2HPO_4$ » соответствует графе «0,025m  $KH_2PO_4 + 0,025m Na_2HPO_4$ »;

графа «Раствор 0,008695 моль/кг  $H_2O$  по калию фосфорнокислому однозамещенному  $KH_2PO_4$  и 0,03043 моль/кг  $H_2O$  по натрию фосфорнокислому двузамещенному  $Na_2HPO_4$ » соответствует графе «0,008695m  $KH_2PO_4 + 0,03043m Na_2HPO_4$ »;

графа «0,01 моль/кг  $H_2O$  раствор натрия тетраборнокислого  $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ » соответствует графе «0,01m  $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ »;

графа «насыщенный при 25°C раствор гидрата окиси кальция  $Ca(OH)_2$ » соответствует графе « $Ca(OH)_2$  насыщенный при 25°C».

(ИУС № 8 1979 г.)