ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

pH-метрия.
ФИКСАНАЛЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВЫХ БУФЕРНЫХ РАСТВОРОВ 2-го РАЗРЯДА

ГОСТ 8.135—74

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

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 **Микадзе Ж. П.**

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

Директор **Верченко В. Р.**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 декабря 1974 г. № 2790

УДК 54—41(083.74) Группа Т88.6

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

pH-метрия. ФИКСАНАЛЫ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВЫХ БУФЕРНЫХ РАСТВОРОВ 2-го РАЗРЯДА

pH measuring. Fixed material dose for making 2nd class standard buffer solutions

ГОСТ 8.135—74

Взамен ГОСТ 10171—62

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 25 декабря 1974 г. № 2790 срок действия установлен

с 01.07 1976 г.
до 01.07 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на фиксаналы для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда, воспроизводящих шкалу pH водных растворов по ГОСТ 8.134—74.

1. ТИПЫ

1.1. Фиксаналы должны изготавливаться типов, указанных в таблице.

Типы фиксаналов	Наименование вещества	Масса вещества в ампуле, г*	
		Номин.	Пред. откл.
1	Калий тетраоксалат ($KH_3C_4O_8 \cdot 2H_2O$)	12,61	±0,02
2	Калий виннокислый кислый ($KC_4H_5O_6$)	6,0	±0,5
3	Калий фталевокислый кислый ($KC_8H_5O_4$)	10,12	±0,02
4	Калий фосфорнокислый однозамещенный (KH_2PO_4) Натрий фосфорнокислый двузамещенный (Na_2HPO_4)	3,388 3,533	±0,005 ±0,005
5	Натрий тетраборнокислый ($Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$)	3,80	±0,02
6	Гидрат окиси кальция $Ca(OH)_2$	1,7	±0,1

* Масса вещества в ампуле, необходимая для приготовления 1 л буферного раствора.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1975

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Отклонение значений pH буферных растворов, приготовленных из фиксаналов, от номинальных значений по ГОСТ 8.134—74 не должно превышать ±0,005 ед. pH.

2.2. Ампулы должны быть гладко оплавлены и иметь донные вогнутости для пробивания стеклянным бойком.

2.3. Ампулы в каждой коробке не должны отличаться по длине более чем на 1 см.

3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Фиксаналы должны подвергаться приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

3.2. Приемо-сдаточным испытаниям следует подвергать каждый фиксанал на соответствие требованиям пп. 2.2 и 2.3.

3.3. Периодическим испытаниям следует подвергать не менее трех образцов фиксаналов каждого типа не реже одного раза в три месяца на соответствие всем требованиям настоящего стандарта.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Проверку массы вещества в ампуле (п. 1.1) следует проводить взвешиванием содержимого ампул на аналитических весах по ГОСТ 19491—74 с погрешностью не более 0,5 мг.

4.2. Отклонение значений pH буферного раствора (п. 2.1) следует определять косвенными измерениями или сличением при помощи компаратора.

4.2.1. Для определения отклонения значений pH буферного раствора следует применять следующие средства измерения:

набор рабочих эталонов единицы pH со значениями 1,68; 3,56; 4,01; 6,86; 9,18 ед. pH при температуре 25°С по ГОСТ 8.120—74 (среднее квадратическое отклонение $S = 0{,}004$ ед. pH, неисключенная систематическая погрешность $\Theta \pm 0{,}01$ ед. pH);

гидрат окиси кальция, аттестованный с помощью водородно-хлорсеребряного элемента в цепях без переноса;

образцовый pH-метр 1-го разр. с водородным электродом ($\delta = 0{,}01$ ед. pH) или компаратор со стеклянным электродом ($\delta = 0{,}01$ ед. pH).

4.2.2. *Метод косвенных измерений, производимых образцовым pH-метром 1-го разряда*

На образцовом pH-метре должна быть измерена э.д.с. электрохимической цепи

Pt, H_2	образцовый буферный раствор	3,5 н раствор хлористого калия	хлорсеребряный или хлорталлиевый электрод сравнения

при постоянной температуре раствора от 20 до 30°С, поддерживаемой с погрешностью ±0,05°С.

Измерение э.д.с. следует производить на двух-трех пробах образцового буферного раствора, приготовленного из одной ампулы. Затем среднее арифметическое значение измеренных э.д.с. необходимо сравнивать со средним значением э.д.с., полученным на аналогичном эталонном буферном растворе, при той же температуре.

Если разность э.д.с. не превышает 0,3 мВ, то за значение pH образцового буферного раствора следует принимать значение pH эталонного раствора.

Если разность э.д.с. превышает 0,3 мВ, необходимо проводить измерения на удвоенном количестве проб того же раствора.

Результаты повторных измерений являются окончательными.

На эталонных буферных растворах измерения должны производиться не реже одного раза в месяц.

4.2.3. *Метод сличения при помощи компаратора*

С помощью компаратора со стеклянным электродом измеряют э.д.с. электрохимической цепи

стеклянный электрод	образцовый буферный раствор	насыщенный раствор хлористого калия	электрод сравнения

при постоянной температуре раствора от 20 до 30°С, поддерживаемой с погрешностью ±0,05°С. Аналогичные измерения необходимо проводить с эталонным буферным раствором, соответствующим проверяемому типу образцового буферного раствора при той же температуре.

Измерения следует производить не менее 10 раз для каждой пары.

Среднее арифметическое значение разности для каждой пары измерений следует определять по формуле

$$\overline{\Delta E} = \frac{\sum_{1}^{n} (E^{i}_{\text{обр}} - E^{i}_{\text{эт}})}{n},$$

где $E_{\text{обр}}$ — э.д.с., измеренная в образцовом буферном растворе, мВ;

$E_{\text{эт}}$ — э.д.с., измеренная в эталонном буферном растворе, мВ;

n — число парных измерений.

Если $\overline{\Delta E}$ не превышает 0,3 мВ, то за значение pH образцового буферного раствора следует принимать значение pH эталонного буферного раствора.

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Маркировка фиксаналов — по ГОСТ 3885—73 со следующими дополнениями:

наименование вещества и его концентрации по ГОСТ 8.134—74;

значение pH при температуре 25°С;

тип фиксанала;

обозначение настоящего стандарта.

5.2. Упаковка фиксаналов — по ГОСТ 3885—73, вид упаковки А-1 со следующими дополнениями:

ампулы следует упаковывать в коробки из картона по ГОСТ 7933—56 марки А или Б толщиной 0,4—0,5 мм. Каждая ампула должна быть переложена или обернута алигнином по ГОСТ 12923—67 марки Б. В коробку следует упаковывать по 6 ампул (по одной ампуле каждого типа или 6 ампул одного типа).

5.3. В коробку должны быть вложены два стеклянных бойка и инструкция по приготовлению образцовых буферных растворов с условиями и сроками хранения приготовленных буферных растворов.

5.4. На каждой коробке должна быть наклеена этикетка, содержащая следующие данные:

наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование набора;

номер серии (партии);

дату изготовления;

обозначение настоящего стандарта.

5.6. Коробки должны быть обернуты целлофаном по ГОСТ 7730—74.

5.7. Коробки с набором фиксаналов должны быть упакованы в картонные коробки массой брутто не более 15 кг. На коробку должны быть нанесены надписи по ГОСТ 3885—66, а также надписи «Осторожно» и «Стекло».

5.8. Транспортирование фиксаналов допускается любым видом транспорта в условиях, обеспечивающих их сохранность.

5.9. Упакованные фиксаналы должны храниться в закрытых вентилируемых помещениях.

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие фиксаналов требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения потребителем правил применения, транспортирования и хранения, установленных стандартом.

Гарантийный срок хранения фиксаналов — 6 лет со дня изготовления.

Группа Т88.6

ГОСТ 8.135—74 Государственная система обеспечения единства измерений. pH-метрия. Фиксаналы для приготовления образцовых буферных растворов 2-го разряда

Изменение № 1

Наименование стандарта. Заменить слово: **«Фиксаналы»** на «Стандарт-титры». Standart-titres.

Наименование стандарта дополнить словами: **«Технические условия»**; «Technical specification».

По всему тексту стандарта заменить слово: **«фиксанал»** на **«стандарт-титр»**.

Пункт 5.2. Заменить ссылку: ГОСТ 7933—56 на ГОСТ 7933—75.

Пункт 5.7. Заменить ссылку: ГОСТ 3885—66 на ГОСТ 3885—73.

Срок введения изменения № 1 01.01.78.

(Пост. № 2207 13.09.77. Государственные стандарты СССР. Информ. указатель № 10 1977 г.).

Редактор *Е. З. Усоскина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *И. Л. Хиниц*

Сдано в наб. 08.01.75 Подп. в печ. 23.04.75 0,5 п. л. Тир. 6000 Цена 3 коп.

Издательство стандартов Москва, Д-22, Новопресненский пер 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер, 6. Зак. 29

МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ (СИ)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		русское	международное
ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
ДЛИНА	метр	м	m
МАССА	килограмм	кг	kg
ВРЕМЯ	секунда	с	s
СИЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА	ампер	А	A
ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА КЕЛЬВИНА	кельвин	К	K
СИЛА СВЕТА	кандела	кд	cd
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Плоский угол	радиан	рад	rad
Телесный угол	стерадиан	ср	sr
ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ			
Площадь	квадратный метр	$м^2$	m^2
Объем, вместимость	кубический метр	$м^3$	m^3
Плотность	килограмм на кубический метр	$кг/м^3$	kg/m^3
Скорость	метр в секунду	м/с	m/s
Угловая скорость	радиан в секунду	рад/с	r
Сила; сила тяжести (вес)	ньютон	Н	N
Давление; механическое напряжение	паскаль	Па	Pa
Работа; энергия; количество теплоты	джоуль	Дж	J
Мощность; тепловой поток	ватт	Вт	W
Количество электричества; электрический заряд	кулон	Кл	C
Электрическое напряжение, электрический потенциал, разность электрических потенциалов, электродвижущая сила	вольт	В	V
Электрическое сопротивление	ом	См	Ω
Электрическая проводимость	сименс	См	S
Электрическая емкость	фарада	Ф	F
Магнитный поток	вебер	Вб	Wb
Индуктивность, взаимная индуктивность	генри	Г	H
Удельная теплоемкость	джоуль на килограмм-кельвин	Дж/(кг·К)	J/(kg·K)
Теплопроводность	ватт на метр-кельвин	Вт/(м·К)	W/(m·K)
Световой поток	люмен	лм	lm
Яркость	кандела на квадратный метр	$кд/м^2$	cd/m^2
Освещенность	люкс	лк	lx

МНОЖИТЕЛИ И ПРИСТАВКИ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ ДЕСЯТИЧНЫХ КРАТНЫХ И ДОЛЬНЫХ ЕДИНИЦ И ИХ НАИМЕНОВАНИЙ

Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение		Множитель, на который умножается единица	Приставка	Обозначение	
		русское	международное			русское	международное
10^{12}	тера	Т	T	10^{-2}	(санти)	с	c
10^{9}	гига	Г	G	10^{-3}	милли	м	m
10^{6}	мега	М	M	10^{-6}	микро	мк	μ
10^{3}	кило	к	k	10^{-9}	нано	н	n
10^{2}	(гекто)	г	h	10^{-12}	пико	п	p
10^{1}		да	da	10^{-15}	фемто	ф	f
			d	10^{-18}	атто	а	a

gost.e-ecolog.ru

Примечание: В списке указаны приставки, которые допускается применять только в наименованиях кратных и дольных единиц, уже получивших широкое распространение (например, гектар, декалитр, дециметр, сантиметр)