ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ЕДИНСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ТЕРМОМЕТРЫ МЕДИЦИНСКИЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

ГОСТ 8.250–77

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СТАНДАРТОВ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

РАЗРАБОТАН Московским центром метрологии и стандартизации (МЦМС)

Директор Б. С. Мигачев
Руководитель темы и исполнитель В. П. Алексеев

ВНЕСЕН Управлением приборостроения, средств автоматизации и систем управления Госстандарта СССР

Начальник И. А. Алмазов

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ Всесоюзным научно-исследовательским институтом метрологической службы (ВНИИМС)

Директор В. В. Сычев

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 июля 1977 г. № 1775

УДК 536.5.089.6:61:006.354 Группа Т88.2

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Государственная система обеспечения единства измерений

ТЕРМОМЕТРЫ МЕДИЦИНСКИЕ МАКСИМАЛЬНЫЕ СТЕКЛЯННЫЕ

Методы и средства поверки

State system for ensuring the uniformity of measurements. Thermometers glass medical maximum. Verification methods and means.

ГОСТ 8.250—77

Взамен Инструкции 159—60 в части поверки медицинских термометров

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 20 июля 1977 г. № 1775 срок введения установлен

с 01.07 1978 г.

Настоящий стандарт распространяется на медицинские максимальные стеклянные термометры по ГОСТ 302—68 (далее — термометры) и устанавливает методы и средства их первичной поверки.

1. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены следующие операции:

внешний осмотр (п. 4.1);

определение метрологических параметров (п. 4.2);

проверка качества отжига головки оболочки термометров (п. 4.3).

2. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1. При проведении поверки должны быть применены средства поверки, указанные ниже:

точные термометры I № 10 и 11 по ГОСТ 13646—68, аттестованные органами Госстандарта СССР в качестве образцовых средств измерений 2-го разряда.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1977

Допускается применять:

специальные стеклянные ртутные термометры с пределами измерений от 32 до 45°С со шкалой, имеющей цену деления не более 0,05°С, аттестованные по 2-му разряду с указанием поправок в точках 37 и 41°С;

водяные термометры с равномерным температурным полем рабочего пространства, в которых разности температур в любых точках на уровне погружения термометра и амплитуда колебаний температуры при установленной постоянной температуре 37 или 41°С, не должна превышать 0,02°С (справочное приложение 1). Допускается применять автоматическое регулирование температуры в термостатах;

центрифуга для проверки максимального устройства термометров, обеспечивающая радиальное ускорение 320±50 м/с² (справочное приложение 2);

лупа ЛИ-3 по ГОСТ 8309—75;

штангенциркуль ШЦ11 по ГОСТ 166—73;

тахометр по ГОСТ 21339—75;

полярископ-поляриметр ПКС-125 по ГОСТ 5.1830—73 и ПКС-250 по ГОСТ 5.1831—73.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1. Температура воздуха в помещении, где проводят поверку, должна быть 20±5°С.

3.2. Перед началом работ включают нагрев термостатов и в одном из них устанавливают температуру 37, а в другом 41°С с отклонением, не превышающим ±0,05°С.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие внешнего вида, размеров, комплектности, маркировки и упаковки термометров требованиям ГОСТ 302—68.

4.2. Определение метрологических параметров

4.2.1. Погрешность термометров определяют сравнением с образцовыми стеклянными термометрами в термостатах при температурах 37±0,05°С и 41±0,05°С.

Образцовый и поверяемые термометры устанавливают в термостат в вертикальном положении: образцовый — до отметки, соответствующей установленной температуре, поверяемые — до начала плечиков. После трехминутной выдержки в термостате при постоянной температуре, соответствующей поверяемой отметке, поверяемые термометры партиями до 20 шт. извлекают из термостата, не прибегая к медленному извлечению и не допуская рыв-

ков, и при горизонтальном или наклонном положении снимают показания.

Погрешность термометров не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 302—68. Термометры, не удовлетворяющие этому требованию, подвергают повторной поверке. В случае положительных результатов повторной поверки термометры признают удовлетворяющими требованиям настоящего пункта.

4.2.2. Для определения влияния охлаждения термометров от 41°С до 20±5°С на их показания термометры, поверенные при температуре 41°С, выдерживают при температуре окружающей среды 20±5°С не менее 10 мин. Погрешность термометров определяют как разность показаний поверяемых термометров и образцового, по которому были определены погрешности при температуре 41°С.

Погрешность термометров не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 302—68.

4.2.3. Для проверки максимального устройства термометров их помещают в карманы центрифуги так, чтобы резервуары термометров были направлены к внешней окружности центрифуги.

Центрифугу приводят во вращение до максимального значения радиального ускорения, указанного в ГОСТ 302—68. При настройке центрифуги частоту вращения измеряют тахометром.

Значение ускорения определяют в зависимости от частоты вращения центрифуги (справочное приложение 2).

При достижении заданной частоты вращения центрифугу останавливают. Ртутный столбик термометров должен опуститься до нижней числовой отметки шкалы.

4.3. Проверка качества отжига головки оболочки термометров

Качество отжига головки оболочки термометров проверяют по ГОСТ 302—68 выборочно (2% от партии).

5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. При оборудовании помещения лаборатории, а также при проведении поверки ртутных термометров должны быть выполнены правила техники безопасности и производственной санитарии.

5.2. Лица, поверяющие ртутные термометры, должны пройти инструктаж по обращению с ртутью.

5.3. Помещение лаборатории должно быть оборудовано общей приточной вентиляцией с устройством для подогрева в зимнее время и местной вытяжной вентиляцией (вытяжные шкафы). В рабочих проемах вытяжных шкафов скорость движения воздуха должна быть не менее 0,7 м/с.

5.4. Ежедневно до начала и по окончании работ необходимо проветривать помещение и производить влажную уборку полов, столов и мебели.

Вентиляция должна быть включена за 30 мин до начала поверки и продолжать работать в течение 30 мин после ее окончания.

5.5. Стены и потолок лабораторий должны быть покрыты нитроэмалевыми красками или нитролаками.

5.6. Покрытие пола должно быть без малейших неплотностей, через которые могла бы проникнуть ртуть. Линолеум, винипласт и другие материалы, служащие для покрытия полов, должны быть подняты на стены на высоту до 10 см.

5.7. Рабочие столы, шкафы и другая рабочая мебель должны иметь гладкие поверхности и быть установлены на ножки для обеспечения возможности уборки пола под ними. Столы для работ с ртутными термометрами должны иметь по краям возвышающиеся борта.

5.8. Не реже раза в две недели должен быть проведен анализ воздуха на содержание в нем предельно допускаемой концентрации паров ртути.

5.9. Ежегодно в летний период с наивысшей средней температурой воздуха должна быть проведена уборка помещения лабораторий, включающая обметание потолков и стен, промывание мыльной горячей водой всей мебели, оконных проемов, стекол, подоконников, дверей и отопительных приборов.

5.10. Запрещается хранить разбитые ртутные термометры в лаборатории.

5.11. Разлитую ртуть необходимо собирать резиновой грушей или амальгамированной медной пластинкой в стеклянную банку с притертой пробкой, наполненной водой. Амальгамированные пластинки в банке с водой и с притертой пробкой, резиновую грушу и банку с ртутью следует хранить в вытяжном шкафу.

Капельки ртути, трудно различимые глазом, следует удалять при помощи пиролюзитовой пасты, растворенной в 5%-ном растворе соляной кислоты до консистенции полужидкой кашицы, которую наносят тонким слоем на обрабатываемую поверхность. Через 1,5 ч слой пасты вместе с прилипшими к нему капельками ртути удаляют. После собирания ртути указанным способом загрязненное место необходимо залить 0,2%-ным подкисленным раствором перманганата калия или 20%-ным раствором хлорного железа и тщательно промыть водой с мылом.

Брать ртуть в руки категорически запрещается.

5.12. Периодически не реже раза в месяц термостаты осматривают и удаляют из них ртуть.

5.13. Сотрудники, работающие с ртутными термометрами, должны быть обеспечены мылом, щеткой и полотенцем, а также слабым раствором марганцевокислого калия (розового цвета) для полоскания рта перед приемом пищи и после работы.

Спецодежду следует хранить отдельно от другой одежды. Ремонтировать и стирать спецодежду дома запрещается.

5.14. Не реже раза в год следует проводить медицинские осмотры сотрудников.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. Термометры, удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, признают годными к выпуску в обращение. В верхней части оболочки таких термометров (рядом со знаками маркировки) наносят государственное клеймо.

6.2. Термометры, не удовлетворяющие требованиям настоящего стандарта, к выпуску в обращение не допускают и возвращают предъявителю.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ПРОВЕРКА ТЕМПЕРАТУРНОГО ПОЛЯ ВОДЯНОГО ТЕРМОСТАТА

Температурное поле водяного термостата проверяют стеклянными ртутными термометрами по ГОСТ 13646—68 или специальными термометрами, предусмотренными в настоящем стандарте.

Для проверки применяют два термометра с одинаковыми пределами измерений. Один из термометров фиксируют в месте установки образцового термометра, а другой последовательно перемещают и устанавливают в различных точках рабочего пространства термостата. После трехминутной выдержки в каждой точке снимают показания обоих термометров. Разность исправленных показаний обоих термометров будет равна разности температур в соответствующих точках рабочего пространства термостата.

Все измерения проводят при постоянной температуре термостата 37 или 41°С.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСКОРЕНИЯ ЦЕНТРИФУГИ *n*

$$n = 9{,}6 \sqrt{\frac{a}{R-0{,}08}},$$

где n — частота вращения, об/мин;
R — радиус (расстояние от оси до донышка кармана), м;
a — ускорение, м/с^2.

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *В. Ф. Малютина*

Сдано в набор 27.07.77 Подп. в печ. 15.09.77 0,625 п. л. 0,31 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов. Москва, Д-557, Новопресненский пер., 3
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 2065

Изменение № 1* ГОСТ 8.250—77 Государственная система обеспечения единства измерений. Термометры медицинские максимальные стеклянные. Методы и средства поверки

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.04.2005 № 83-ст

Дата введения 2005—11—01

Вводная часть, пункты 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3. Заменить ссылку: ГОСТ 302—68 на ГОСТ 302—79.

Пункт 1.1. Заменить слова: «проверка качества отжига головки оболочки термометров (п. 4.3)» на «проверка работы максимального устройства (п. 4.3)»:

дополнить абзацем:

«Проверку термометров проводят по одноступенчатому выборочному плану для нормального контрольного уровня II при приемлемом уровне качества 2,5 по ГОСТ Р 50779.71—99».

---

* Действует только на территории Российской Федерации.

(Продолжение см. с. 16)

(Продолжение изменения № 1 к ГОСТ 8.250—77)

Пункт 2.1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«точные термометры гр. 1, № 10, 11 по ГОСТ 13646—68, поверенные органами государственной метрологической службы в качестве эталонных средств измерений 2-го разряда»;

пятый абзац. Заменить слова: «водяные термометры» на «водяные термостаты»;

шестой абзац. Заменить значение: 320±50 м/с^2 на (590±50) м/с^2;

седьмой — девятый абзацы изложить в новой редакции:

«лупа ЛИ-3 по ГОСТ 25706—83;

штангенциркуль типа II по ГОСТ 166—89;

тахометр по ГОСТ 21339—82»;

десятый абзац исключить.

Пункт 4.2.1. Заменить слово: «образцовый» на «эталонный» (3 раза).

Пункт 4.2.2. Заменить слово: «образцового» на «эталонного».

Пункт 4.2.3. Последний абзац. Заменить слова: «Ртутный столбик термометров» на «Столбик термометрической жидкости в термометрах».

Пункт 4.3 исключить.

Пункт 6.1. Заменить слова: «(рядом со знаками маркировки наносят государственное)» на «или эксплуатационной документации наносят поверительное».

Приложение 2. Заменить слова: «Определение ускорения центрифуги *n*» на «Определение частоты вращения *n* центрифуги»;

формула. Знаменатель. Исключить значение: — 0,08.

(ИУС № 7 2005 г.)

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	rad/s
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	Ом	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^{-1}	(деци)	д	d
10^{9}	гига	Г	G	10^{-2}	санти	с	c
10^{6}	мега	М	M	10^{-3}	милли	м	m
10^{3}	кило	к	k	10^{-6}	микро	мк	μ
10^{2}	(гекто)	г	h	10^{-9}	нано	н	n
10^{1}	(дека)	да	da	10^{-12}	пико	п	p
				10^{-15}	фемто	ф	f
				10^{-18}	атто	а	a

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

Изменение № 1* ГОСТ 8.250—77 Государственная система обеспечения единства измерений. Термометры медицинские максимальные стеклянные. Методы и средства поверки

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14.04.2005 № 83-ст

Дата введения 2005—11—01

Вводная часть, пункты 4.1, 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3. Заменить ссылку: ГОСТ 302—68 на ГОСТ 302—79.

Пункт 1.1. Заменить слова: «проверка качества отжига головки оболочки термометров (п. 4.3)» на «проверка работы максимального устройства (п. 4.3)»:

дополнить абзацем:

«Проверку термометров проводят по одноступенчатому выборочному плану для нормального контрольного уровня II при приемлемом уровне качества 2,5 по ГОСТ Р 50779.71—99».

---

* Действует только на территории Российской Федерации.

(Продолжение см. с. 16)

Пункт 2.1. Второй абзац изложить в новой редакции:

«точные термометры гр. 1, № 10, 11 по ГОСТ 13646—68, поверенные органами государственной метрологической службы в качестве эталонных средств измерений 2-го разряда»;

пятый абзац. Заменить слова: «водяные термометры» на «водяные термостаты»;

шестой абзац. Заменить значение: 320±50 м/с^2 на (590±50) м/с^2;

седьмой — девятый абзацы изложить в новой редакции:

«лупа ЛИ-3 по ГОСТ 25706—83;

штангенциркуль типа II по ГОСТ 166—89;

тахометр по ГОСТ 21339—82»;

десятый абзац исключить.

Пункт 4.2.1. Заменить слово: «образцовый» на «эталонный» (3 раза).

Пункт 4.2.2. Заменить слово: «образцового» на «эталонного».

Пункт 4.2.3. Последний абзац. Заменить слова: «Ртутный столбик термометров» на «Столбик термометрической жидкости в термометрах».

Пункт 4.3 исключить.

Пункт 6.1. Заменить слова: «(рядом со знаками маркировки наносят государственное)» на «или эксплуатационной документации наносят поверительное».

Приложение 2. Заменить слова: «Определение ускорения центрифуги *n*» на «Определение частоты вращения *n* центрифуги»;

формула. Знаменатель. Исключить значение: — 0,08.

(ИУС № 7 2005 г.)

gost.e-ecolog.ru