



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР**

---

**СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА  
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ  
ЗАЩИТЫ**

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОНИЦАЕМОСТИ  
МИКРООРГАНИЗМАМИ**

**ГОСТ 12.4.136—84**

**Издание официальное**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ  
Москва**

**РАЗРАБОТАН Всесоюзным Центральным Советом Профессиональ-  
ных Союзов**

**ИСПОЛНИТЕЛИ**

**В. Н. Артемьев, В. В. Соколов, В. Л. Молькова**

**ВНЕСЕН Всесоюзным Центральным Советом Профессиональных  
Союзов**

**Зам. зав. отделом охраны труда Ю. Г. Сорокин**

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государст-  
венного комитета СССР по стандартам от 22 марта 1984 г.  
№ 896**

**Система стандартов безопасности труда  
СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ****Метод определения проницаемости микроорганизмами**

System of safety standards Personal protective means Method for Determination of microorganism permeability

**ГОСТ  
12.4.136—84**

ОКСТУ 8509, 8309

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 22 марта 1984 г. № 896 срок действия установлен

**Несоблюдение стандарта преследуется по закону**

Настоящий стандарт распространяется на специальную одежду, средства защиты головы и рук и устанавливает метод определения проницаемости микроорганизмами швов соединения деталей, тканей и нетканых материалов.

Сущность метода заключается в сравнении количества выросших колоний микроорганизмов, проникших через испытываемую пробу, с количеством колоний микроорганизмов, выросших на контрольных пластинках.

Применение метода предусматривается при проектировании специальной одежды, средств защиты головы и рук, разработке новых тканей и материалов.

Стандарт не распространяется на каски защитные.

**1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ**

1.1. Отбор точечных проб проводят:

тканей — по ГОСТ 20566—75;

нетканых материалов — по ГОСТ 13587—77.

1.2. Длина точечной пробы должна быть  $(60 \pm 5)$  мм.



1.3. Для проведения испытаний из отобранных точечных проб тканей и материалов на расстоянии не менее 50 мм от кромки или края вырезают двенадцать элементарных проб размером 25×40 мм в продольном направлении.

1.4. Для проведения испытаний швов из двух элементарных проб тканей и материалов в продольном направлении изготавливают элементарную пробу шва в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.116—82.

Количество элементарных проб шва — двенадцать.

## 2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ И РЕАКТИВЫ

2.1. Для проведения испытаний применяют:

автоклав;

термостат по ГОСТ 20790—82;

прибор для счета колоний бактерий типа ПСБ;

чашки Петри по ГОСТ 23932—79;

шпатели по ГОСТ 19126—79;

пинцеты медицинские по ГОСТ 21241—77;

микропипетки по ГОСТ 20292—74;

пробирки по ГОСТ 25336—82;

спиртовка по ГОСТ 23932—79;

питательная среда (мясо-пептонный агар или молочно-солевой агар, среда Эндо);

стеклянные пластинки из медицинского стекла по ГОСТ 19808—80 размером 25×40×2 мм;

стандарт мутности для оптической стандартизации бактериальных взвесей;

тест-культура *Staphylococcus aureus* или *Escherichia coli*;

фенол по ГОСТ 6417—72;

хлорамин;

физиологический раствор.

## 3. ПОДГОТОВКА К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Элементарные пробы, уложенные в чашку Петри, питательную среду стерилизуют в автоклаве в течение 20 мин при температуре  $(120 \pm 2,0)$  °С, давлении  $(0,11 \pm 0,02)$  МПа.

3.2. Лабораторную посуду, инструменты, стеклянные пластинки подвергают стерилизации.

3.3. На тридцать стеклянных пластинок, помещенных по три в чашки Петри, разливают питательную среду по  $(3,5 \pm 0,5)$  см<sup>3</sup> и равномерно распределяют по всей поверхности. Все манипуляции осуществляются в асептических условиях.

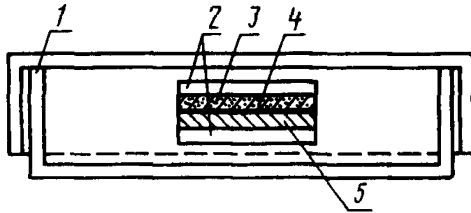
3.4. В соответствии со справочным приложением рядом последовательных разведений готовят рабочий раствор тест-культуры.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. На восемнадцать стеклянных пластинок с питательной средой, из которых шесть являются контрольными, микропипеткой наносят тест-культуру по  $0,2 \text{ см}^3$ , равномерно шпателем распределяют ее по всей поверхности питательной среды и выдерживают в термостате в течение 15 мин при температуре  $(37 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ . Контрольные пластинки на 24 ч оставляют в термостате при температуре  $(37 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ .

4.2. На оставшиеся двенадцать стеклянных пластинок с питательной средой пинцетом раскладывают элементарные пробы лицевой стороной вверх. При этом питательная среда и элементарные пробы должны оставаться стерильными.

4.3. На элементарные пробы сверху накладывают стеклянные пластинки с питательной средой и тест-культурой (см. чертеж), чашки Петри закрывают и выдерживают в течение 30 мин в климатических условиях по ГОСТ 10681—75.



1—чашка Петри, 2—стеклянная пластинка;  
3—питательная среда с тест-культурой, 4—элементарная проба, 5—стерильная питательная среда

4.4. Через 30 мин из чашек Петри удаляют элементарные пробы вместе с пластинками с питательной средой и тест-культурой. Оставшиеся в чашках Петри пластинки с питательной средой помещают на 24 ч в термостат при температуре  $(37 \pm 0,5)^\circ\text{C}$  для выращивания проникших через элементарные пробы микроорганизмов.

4.5. Через 24 ч с помощью прибора для счета колоний бактерий считают отдельно количество колоний микроорганизмов, выросших на шести контрольных пластинках и двенадцати пластинках с проникшими микроорганизмами.

При определении проницаемости микроорганизмами швов подсчет выросших колоний микроорганизмов проводят по линии строчки.

Если количество колоний микроорганизмов на контрольных пластинках не соответствует  $200 \pm 30$ , проводят повторное испытание на вновь отобранных пробах.

## 5. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Проницаемость микроорганизмами (*ПБМ*) в процентах определяют по формуле

$$ПБМ = \frac{M}{M_1} \cdot 100,$$

где *M* — средняя арифметическая количества колоний микроорганизмов, выросших на двенадцати пластинках с проникшими микроорганизмами;

*M*<sub>1</sub> — средняя арифметическая количества колоний микроорганизмов, выросших на шести контрольных пластинках.

5.2. Вычисления проводят с точностью до 0,1 %.

## 6. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Требования безопасности — по ГОСТ 12.1.008—76.

---

**ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО РАСТВОРА ТЕСТ-КУЛЬТУРЫ**

В пробирку с выращенной на агаре суточной тест-культурой наливают 2—3 см<sup>3</sup> стерильного физиологического раствора и, вращая пробирку между ладонями, смывают выросшие колонии микроорганизмов. Затем 1 см<sup>3</sup> смывого раствора тест-культуры переносят стерильной пипеткой в пробирку и разводят физиологическим раствором до соответствия по стандарту мутности для оптической стандартизации бактериальных взвесей 1 млрд микробных тел в 1 см<sup>3</sup>.

В три пробирки разливают по 9,9 см<sup>3</sup> физиологического раствора. В первую пробирку вносят 0,1 см<sup>3</sup> приготовленного смывого раствора тест-культуры и тщательно перемешивают. Затем из первой пробирки во вторую, а из второй в третью переносят по 0,1 см<sup>3</sup> тщательно перемешанного раствора.

В результате разведений в третьей пробирке находится основной рабочий раствор тест-культуры, который содержит 1000 микробных тел в 1 см<sup>3</sup>.

Тест-культура должна обладать типичными культуральными свойствами, а также устойчивостью к действию химических факторов: выдерживать действие фенола (17С) не менее 20—25 мин и 0,2% ного раствора хлорамина не менее 10 мин. Устойчивость тест-культуры проверяется не реже одного раза в месяц.

---

Редактор *Т В Смыка*  
Технический редактор *Л Я Митрофанова*  
Корректор *О Я Чернецова*

Сдано в наб 05.04.84 Подп в печ 22.06.84 0,5 п л 0,5 усл кр отт 0,30 уч изд л  
Тир 30000 Цена 3 коп

---

Ордеан «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП  
Новопресненский пер., 3  
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256 Зак 1127

**Изменение № 1 ГОСТ 12.4.136—84 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты. Метод определения проницаемости микроорганизмами**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 25.09.89 № 2862**  
**Дата введения 01.04.90**

Пункт 2.1 Одиннадцатый абзац Заменить ссылку ГОСТ 19808—80 на ГОСТ 19808—86,

*(Продолжение см. с. 378)*



*(Продолжение изменения к ГОСТ 12 4 136—84)*

тринадцатый абзац изложить в новой редакции «ТЕСТ культура *Staphylococcus aureus* индикаторный штамм 209 р или *Escherichia coli* индикаторный штамм 275»,

четырнадцатый абзац Исключить ссылку ГОСТ 6417—72, дополнить абзацем «стерилизатор воздушный по ГОСТ 22649—83»

Пункт 3.2 дополнить словами «в воздушном стерилизаторе»

Раздел 6 дополнить пунктом — 6.2 «6.2 По окончании испытаний элементарные пробы дезинфицируют в автоклаве в течение 45 мин при температуре  $(120 \pm \pm 2,0)$  °С, давлении  $(0,11 \pm \pm 0,02)$  МПа и уничтожают»

(ИУС № 1 1990 г)

Величина	Единица		
	Наименование	Обозначение	
		международное	русское

### ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Длина	метр	m	м
Масса	килограмм	kg	кг
Время	секунда	s	с
Сила электрического тока	ампер	A	А
Термодинамическая температура	кельвин	K	К
Количество вещества	моль	mol	моль
Сила света	кандела	cd	кд

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ

Плоский угол	радиан	rad	рад
Телесный угол	стерадиан	sr	ср

### ПРОИЗВОДНЫЕ ЕДИНИЦЫ СИ, ИМЕЮЩИЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ НАИМЕНОВАНИЯ

Величина	Единица			Выражение через основные и дополнительные единицы СИ
	Наименование	Обозначение		
		международное	русское	
Частота	герц	Hz	Гц	$s^{-1}$
Сила	ньютон	N	Н	$m \cdot kg \cdot s^{-2}$
Давление	паскаль	Pa	Па	$m^{-1} \cdot kg \cdot s^{-2}$
Энергия	джоуль	J	Дж	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2}$
Мощность	ватт	W	Вт	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3}$
Количество электричества	кулон	C	Кл	$s \cdot A$
Электрическое напряжение	вольт	V	В	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-1}$
Электрическая емкость	фарад	F	Ф	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^4 \cdot A^2$
Электрическое сопротивление	ом	$\Omega$	Ом	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-3} \cdot A^{-2}$
Электрическая проводимость	сименс	S	См	$m^{-2} \cdot kg^{-1} \cdot s^3 \cdot A^2$
Поток магнитной индукции	вебер	Wb	Вб	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Магнитная индукция	тесла	T	Тл	$kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-1}$
Индуктивность	генри	H	Гн	$m^2 \cdot kg \cdot s^{-2} \cdot A^{-2}$
Световой поток	люмен	lm	лм	кд · ср
Освещенность	люкс	lx	лк	$m^{-2} \cdot кд \cdot ср$
Активность радионуклида	беккерель	Bq	Бк	$s^{-1}$
Поглощенная доза ионизирующего излучения	грэй	Gy	Гр	$m^2 \cdot s^{-2}$
Эквивалентная доза излучения	зиверт	Sv	Зв	$m^2 \cdot s^{-2}$