



**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 ± 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 $(3,5 \pm 0,5)$ см³ и равномерно распределяют по всей поверхности. Все манипуляции осуществляются в асептических условиях.

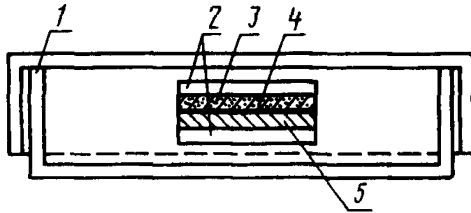
3.4. В соответствии со справочным приложением рядом последовательных разведений готовят рабочий раствор тест-культуры.

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 ± 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*₁ — 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 см³ стерильного физиологического раствора и, вращая пробирку между ладонями, смывают выросшие колонии микроорганизмов. Затем 1 см³ 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 см³.

В три пробирки разливают по 9,9 см³ физиологического раствора. В первую пробирку вносят 0,1 см³ приготовленного смывого раствора тест-культуры и тщательно перемешивают. Затем из первой пробирки во вторую, а из второй в третью переносят по 0,1 см³ тщательно перемешанного раствора.

В результате разведений в третьей пробирке находится основной рабочий раствор тест-культуры, который содержит 1000 микробных тел в 1 см³.

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)