ГОСТ 29145—91
(МЭК 299—69)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОДЕЯЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ

МЕТОДЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

Издание официальное

БЗ 12—2003

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 662.917—65.001.4:006.354 Группа Е75

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОДЕЯЛА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ БЫТОВЫЕ

Методы функциональных испытаний

Household electric blankets.
Measurement of performance characteristics

ГОСТ 29145—91

(МЭК 299—69)

МКС 97.030
ОКП 34 6861

Дата введения 01.01.93

1. ОБЛАСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на бытовые электрические одеяла (далее — одеяла), одна из сторон нагреваемой поверхности которых не менее 0,4 м^2.

2. ЦЕЛЬ

Целью настоящего стандарта является установление и определение основных эксплуатационных характеристик одеял, представляющих интерес для потребителя, и описание стандартных методов измерения этих характеристик.

В настоящем стандарте не устанавливаются технические требования и требования безопасности, а также требования к значениям эксплуатационных характеристик.

3. ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ К НИМ

3.1. **бытовое электрическое одеяло:** Электрически нагреваемое приспособление, обычно гладкое и гибкое, предназначенное для обогрева постели или лежащего(их) на ней.

3.2. **одеяло с питанием от сверхнизкого напряжения:** Одеяло, предназначенное для использования при номинальном напряжении не выше 42 В и укомплектованное понижающим трансформатором.

3.3. **одеяло с предварительным нагревом:** Одеяло, не предназначенное для включения под напряжение, когда постель занята.

3.4. **одеяло нижнее:** Одеяло, которое помещают под лежащего(их) в постели.

3.5. **одеяло верхнее:** Одеяло, которое помещают сверху лежащего(их) в постели.

3.6. **одеяло с равномерным нагревом:** Одеяло с равномерным распределением тепла по всей нагреваемой поверхности.

3.7. **одеяло с поверхностью, имеющей повышенный нагрев:** Одеяло с равномерным по всей ширине нагреваемой поверхности нагревом, но обеспечивающее более высокие температуры в области ног, чем в области головы.

3.8. **одеяло с температурной компенсацией:** Одеяло, устроенное таким образом, что при использовании его в условиях колебаний температуры внешней среды колебания температуры самого одеяла меньше, чем изменения внешней температуры в пределах требований разд. 9.

3.9. **нагреваемая поверхность:** Поверхность, покрытая нагревательными элементами, с одним дополнительным краем, ширина которого равна среднему расстоянию между смежными нагревательными элементами.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1992
© ИПК Издательство стандартов, 2004

3.10. **оболочка:** Внешнее покрытие, внутри которого находятся нагревательные элементы и другие активные рабочие части, соединенные в гибкой части одеяла.

3.11. **чехол съемный:** Чехол, предназначенный для быстрого съема пользователем.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Устанавливается следующий перечень показателей, характеризующих основные эксплуатационные характеристики одеял:

размеры и масса;

равномерность температуры;

время достижения нагрева;

влияние температуры окружающей среды (для одеял с температурной компенсацией);

уровень шума;

устойчивость оболочки и чехла (если он предусмотрен) к воздействию моли;

влияние чистки;

прочность.

5. ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Если нет других указаний, то измерения следует проводить при следующих условиях:

в помещении не должно быть сквозняка;

температура окружающей среды — от 15 °С до 25 °С;

температуру окружающей среды измеряют в нескольких точках, расположенных на половине расстояния между стенами комнаты и одеялом или на расстоянии 1 м от одеяла и на одной высоте с ним. В это время одеяло отключено. Разность между самой низкой и высокой из этих температур должна быть не более 5 °С;

потребляемая мощность — номинальная;

номинальная частота, если такая имеется.

Измерения проводят:

на одеяле, снабженном чехлом;

между слоями теплоизоляции.

Нижние одеяла размещают на горизонтальном столе, предварительно покрытом двумя гибкими листами пенополиуретана. Затем нижние одеяла накрывают двумя такими же листами.

Стол выполнен из многослойной фанеры или из аналогичного материала толщиной в 2 см, расположенного на высоте не менее 30 см от земли. Размеры листов пенополиуретана таковы, что их края выступают за нагреваемые поверхности не менее чем на 10 см.

Теплоизоляция должна быть такова, чтобы при разности температур в 50 °С общие тепловые потери были равны (150±10) Вт/м^2.

Верхние одеяла располагают таким же образом, как и нижние, за исключением того, что устраняют один из верхних листов пенополиуретана.

Кроме того, если верхнее одеяло снабжено ограничителем температуры, который работает во время процесса измерения, то измерение повторяют, не накладывая на одеяло листа пенополиуретана. Теплоизоляция верхних одеял будет отличаться от теплоизоляции нижних.

Классификация одеял — по приложению.

6. РАЗМЕРЫ И МАССА

Измеряют или определяют следующие параметры:

габаритные размеры — длину и ширину одеяла и нагреваемой поверхности — в сантиметрах;

положение нагреваемой поверхности(ей) относительно всего одеяла: это может быть указано на чертеже;

среднюю массу на единицу площади верхних одеял, выраженную в килограммах на квадратный метр;

длину гибкого(их) кабеля(ей) в сантиметрах, измеряемую соответственно:

а) между кабельным вводом в одеяло и устройством управления соответствующим трансформатором или регулирующим выключателем;

б) между устройством управления соответствующим трансформатором или регулирующим выключателем и свободным концом;

в) между кабельным вводом и свободным концом.

6.1. Размеры

Размеры одеяла и нагреваемой поверхности(ей) определяют, когда одеяло разостлано на плоской поверхности и не находится под напряжением. Длину и ширину одеяла и нагреваемой поверхности измеряют в нескольких местах; наименьшие среди полученных значений считают длиной и шириной одеяла и нагреваемой поверхности. Эти значения указывают в сантиметрах.

Когда нагревательные элементы находятся в канале, то проводят измерения между центрами крайних каналов, содержащих нагревательные элементы.

Если нагревательные элементы образуют возвратный контур, то этот контур включают в нагреваемую площадь, если только расстояние между ним и смежным нагревательным элементом не более среднего расстояния между нагревательными элементами. В противном случае этот контур не учитывают.

6.2. Масса

Общую массу одеяла без гибких шнуров определяют после его 3-часового нагрева. Устройство управления установлено на максимальную установку. Одеяло расстелено на плоской поверхности и не накрыто.

Среднюю массу на единицу поверхности определяют по формуле

$$\gamma = 10^4 \cdot \frac{G}{l \times b},$$

где γ — масса на единицу поверхности, кг/м^2;

G — масса одеяла, кг;

l — длина одеяла, определенная способом, указанным в п. 6.1, см;

b — ширина одеяла, определенная способом, указанным в п. 6.1, см.

7. РАВНОМЕРНОСТЬ ТЕМПЕРАТУРЫ

7.1. Равномерность температуры измеряют на одеялах, помещенных между слоями теплоизоляции так, как изложено в разд. 5.

Одеяло без регулятора температуры работает при номинальной мощности.

Одеяло с предварительным нагревом работает при максимальной мощности.

Для других одеял с регулятором температуры измерения проводят при уставке регулятора в положение, при котором средняя температура поверхности одеяла наиболее близка к температуре, превышающей температуру окружающей среды на 15 °С.

После трех часов работы температуру измеряют при помощи термопар, припаянных к квадратной медной пластине размером 25 × 25 × 0,5 мм.

Медные пластины помещают поочередно или между нагревательными элементами, или на них и пришивают или закрепляют другим надежным способом. Стороны медных пластин, находящихся против тех, на которых закреплены термопары, расположены на поверхности одеяла, которая при обычном использовании повернута в сторону лежащего в постели, т. е.:

для одеял с предварительным нагревом и нижних одеял — между одеялом и верхним слоем;

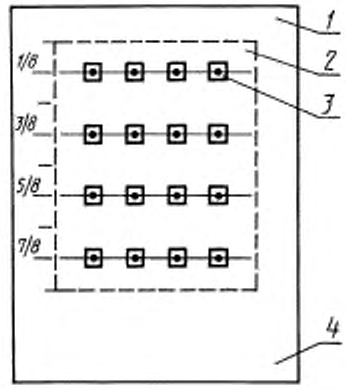
для верхних одеял — между одеялом и нижним слоем.

Диаметр проволоки термопар должен быть не более 0,3 мм.

Если нагреваемая поверхность одеял состоит из нагревателей, которые могут включаться и регулироваться каждый отдельно, то измерения проводят как на самой благоприятной, так и на самой неблагоприятной уставке регулятора.

7.2. Используют 16 термопар, располагаемых в четыре ряда по всей ширине нагреваемой поверхности, соответственно в $^1/_8$, $^3/_8$, $^5/_8$, $^7/_8$ ее длины (в соответствии с чертежом).

Расположение медных пластин



1 — область головы в одеяле; *2* — нагреваемая поверхность; *3* — медная пластина; *4* — область ног в одеяле

Если при этом расстояние между центрами пластин более 20 см, то число медных пластин с термопарами увеличивают до тех пор, пока расстояние между ними не будет менее 20 см. Термопары равномерно размещают в каждом ряду, число их остается прежним.

7.3. Для каждой нагреваемой поверхности измеряют:

максимальную температуру;

минимальную температуру;

среднюю температуру.

Для одеяла с поверхностью, имеющей повышенный нагрев, температуру измеряют на основной нагреваемой поверхности и на нагреваемой поверхности в области ног.

8. ВРЕМЯ ДОСТИЖЕНИЯ НАГРЕВА

Это измерение проводят только на одеялах с предварительным нагревом.

Измерение проводят при температуре окружающей среды (15±2) °С и относительной влажности 60 %—70 %.

В этих условиях одеяло выдерживают в течение 24 ч.

Время достижения нагрева измеряют в соответствии с пп. 7.1, 7.2. С начала нагрева температуру записывают с интервалом в 1 мин.

Время увеличения средней температуры до 20 °С отмечают как время достижения нагрева в минутах и округляют в сторону большего значения ближайшей минуты.

9. ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Это измерение проводят только на одеялах с температурной компенсацией.

Испытания не установлены.

10. УРОВЕНЬ ШУМА

Испытания не установлены.

11. УСТОЙЧИВОСТЬ ОБОЛОЧКИ И ЧЕХЛА (если он предусмотрен) К ВОЗДЕЙСТВИЮ МОЛИ

Испытания не установлены.

12. ВЛИЯНИЕ ЧИСТКИ

Влияние чистки определяют путем чистки одеяла в соответствии с инструкцией изготовителя.

После чистки проверяют непрерывность электрической цепи и размеры в соответствии с разд. 6. Усадка одеяла в длину и ширину выражается в процентах.

Примечание. Если изготовитель предлагает несколько способов чистки, то определяют влияние каждого из них.

В зависимости от метода чистки одеяла указывают:
стирать вручную или в машине;
подвергать сухой чистке;
чистить лишь изготовителю;
нельзя ни стирать, ни чистить.

13. ПРОЧНОСТЬ

Испытания не установлены.

14. СРЕДСТВА КРЕПЛЕНИЯ

Определяют следующие типы одеял по способу крепления:
одеяла, закрепляемые лентами, кнопками, шнурками;
одеяла с такими приспособлениями по краям, которые могут быть подвернуты под матрац;
одеяла с окантовкой.

15. ЧЕХЛЫ

Одеяла могут быть снабжены съемными чехлами.

16. ГИБКИЕ КАБЕЛИ

Одеяла могут быть снабжены гибкими съемными кабелями.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Обязательное

1. Перечень признаков для классификации одеял

Одеяла различают по:
применению;
нагреваемым поверхностям;
распределению температур;
регулированию тепла или температуры;
виду электропитания.

2. Классификация одеял по каждой характеристике

Одеяла классифицируют по каждой из характеристик так, как приведено ниже:
a) по их применению:
одеяла с предварительным нагревом;
нижние одеяла;
верхние одеяла;
b) по их нагреваемым поверхностям:
односпальные одеяла с одной нагреваемой поверхностью;
двухспальные одеяла с одной нагреваемой поверхностью;
двухспальные одеяла с отдельно нагреваемыми поверхностями;
c) по распределению температур:
одеяла с равномерным нагревом;
одеяла с поверхностью, имеющей повышенный нагрев;
d) по регулированию тепла или температуры:
одеяла с постоянным регулированием тепла;
одеяла со ступенчатым регулированием температуры (указывают число ступеней, исключая ступень 0);
одеяла с температурной компенсацией;
одеяла, не оснащенные регулятором температуры;
e) по виду электропитания:
одеяла, подключаемые непосредственно в сеть;
одеяла сверхнизкого напряжения, подключаемые к источнику питания через понижающие трансформаторы;
одеяла, отличные от одеял сверхнизкого напряжения, подключаемые к источнику питания через соответствующие разделительные трансформаторы.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности и приборостроения СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Комитета стандартизации и метрологии СССР от 05.12.91 № 1865**

   Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 299—69 «Измерение рабочих характеристик электрических одеял» и полностью ему соответствует

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ПЕРЕИЗДАНИЕ. Июль 2004 г.**

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 17.06.2004. Подписано в печать 26.07.2004. Усл. печ.л. 0,93. Уч.-изд.л. 0,65.
Тираж 60 экз. С 3039. Зак. 266.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru