

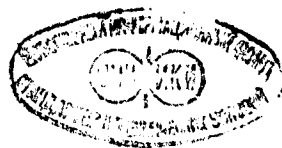
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**МАШИНЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ  
НА ПОЛЗУЧЕСТЬ, ДЛИТЕЛЬНУЮ  
ПРОЧНОСТЬ И РЕЛАКСАЦИЮ**

**ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

**ГОСТ 28845—90**

Издание официальное



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ**

**Москва**

25 коп. БЗ 11—90/892

**МАШИНЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ  
НА ПОЛЗУЧЕСТЬ, ДЛИТЕЛЬНУЮ ПРОЧНОСТЬ  
И РЕЛАКСАЦИЮ**

Общие технические требования

Machines for creep, long time strength and  
relaxation testing of materials.  
General technical requirements

ГОСТ

28845—90

ОКП 42 7116; 42 7156

**Срок действия с 01.01.93  
до 01.01.98**

Настоящий стандарт распространяется на машины для испытания металлов, сплавов и полимерных материалов на ползучесть, длительную прочность и релаксацию, предназначенные для проведения длительных статических испытаний.

Перечень организационно-методических стандартов дан в приложении.

Требования разделов: 2 (пп. 2.1, 2.6 и 2.8), 3 и 4 настоящего стандарта являются обязательными, другие требования настоящего стандарта являются рекомендуемыми.

**1. КЛАССИФИКАЦИЯ**

1.1. По виду методов испытаний машины подразделяют на: машины для испытания на ползучесть по ГОСТ 3248 (металлы) и ГОСТ 18197 (пластмассы);

машины для испытания на длительную прочность по ГОСТ 10145 (металлы);

машины для испытания на релаксацию напряжений по ГОСТ 26007 (металлы).

1.2. По видам испытываемых материалов машины подразделяют, в соответствии с кодами ОКП (общесоюзного классификатора промышленной продукции) на:

машины для испытания металлов — ОКП 42 7116;

машины для испытания полимерных материалов — ОКП 42 7156.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

1.3. По способу нагружения машины подразделяют на:  
 машины с непосредственным нагружением;  
 машины с нагружающим устройством рычажного типа.

1.4. По виду испытательной среды машины подразделяют на:  
 машины для испытания образца в воздушной среде;  
 машины для испытания образца в вакууме;  
 машины для испытания образца в среде инертного газа.

1.5. По количеству термокамер машины подразделяют на:  
 машины односекционные;  
 машины многосекционные.

1.6. Компонвочные схемы и составные части машин должны соответствовать принципам блочно-модульного конструирования.

## 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные параметры машин с указанием классификационных признаков по пп. 1.1; 1.2 и 1.4 указаны в таблице.

2.2. Машины должны обеспечивать:

соосность приложения нагрузки к образцу;  
 автоматическое поддержание заданной нагрузки;  
 автоматическое поддержание температуры;  
 автоматическую регистрацию температуры или автоматическую регистрацию отклонений от установившейся температуры на протяжении всего испытания;

измерение деформации (при испытании на ползучесть);

испытание при одном из видов нагружения при растяжении, сжатии, изгибе.

2.3. Значения масштабов записи деформации выбирают из ряда: 1 : 1; 10 : 1; 25 : 1; 50 : 1; 100 : 1; 250 : 1; 500 : 1; 1000 : 1.

2.4. Исполнение и категория машин по условиям эксплуатации должны устанавливаться в технических условиях на выпуск машин и соответствовать требованиям ГОСТ 15150.

2.5. В машинах должна быть предусмотрена аварийная сигнализация при:

- 1) нарушении температурного режима;
- 2) разрушении образца.

2.6. Вероятность безотказной работы машин за заданную наработку выбирают из ряда: 0,80; 0,85; 0,90; 0,92; 0,94

Заданную наработку выбирают из ряда: 250; 500; 750; 1000; 1500; 2000 ч.

Конкретные значения вероятности безотказной работы, заданной наработки и критериев отказов устанавливают по согласованию с заказчиком и указывают в ТУ на выпуск машин конкретного типа. Значения вероятности безотказной работы 0,92; 0,94 устанавливают для машин без учета надежности электронной и вычислительной техники.

С. 3 ГОСТ 28845—90

| Испытываемый материал | Код ОКП | Рабочая испытательная среда | Предельные значения нагрузки, кН     |   |
|-----------------------|---------|-----------------------------|--------------------------------------|---|
|                       |         |                             | Наибольшая предельная нагрузка       | Наименьшая предельная нагрузка          |
| Машины для испытания  |         |                             |                                      |   |
| Металлы               | 42 7116 | Воздушная среда             | 10; 15; 20; 30;<br>50; 100; 200; 300 | 0,03; 0,05; 0,15;<br>2,00; 4,00; 6,00   |
|                       |         | Вакуум                      | 0,5; 5; 10; 20; 30                   | 0,005; 0,01; 0,05                       |
|                       |         | Среда инертного газа        | 0,5; 5; 10; 20; 30                   | 0,005; 0,01; 0,05                       |
| Полимерные материалы  | 42 7156 | Воздушная среда             | 0,02; 0,5; 1; 3; 5;<br>10            | 0,001; 0,005; 0,025;<br>0,05; 0,25; 0,5 |
| Машины для испытания  |         |                             |                                      |   |
| Металлы               | 42 7116 | Воздушная среда             | 10; 15; 20; 30;<br>50; 100; 200; 300 | 0,03; 0,05; 0,15;<br>2,00; 4,00; 6,00   |
|                       |         | Вакуум                      | 0,5; 5; 10; 20; 30                   | 0,005; 0,01; 0,05                       |
|                       |         | Среда инертного газа        | 0,5; 5; 10; 20; 30                   | 0,005; 0,01; 0,05                       |
| Полимерные материалы  | 42 7156 | Воздушная среда             | 0,02; 0,5; 1; 3; 5;<br>10            | 0,001; 0,005; 0,025;<br>0,05; 0,25; 0,5 |

\* При нагреве свыше 1000°C допускаемые отклонения оговариваются в ТУ

\*\* При использовании записывающих и регистрирующих устройств предел

| Предел допускаемой относительной погрешности приложении нагрузки к образцу, % | Диапазон рабочих температур, °С | Предел допускаемой погрешности регулирования температуры, °С | Предел допускаемой погрешности машины при измерении деформации, % от предельного значения диапазона** |
|---|---------------------------------|--|---|
|---|---------------------------------|--|---|

## на ползучесть

|                  |  |   |                     |
|------------------|--|---|---------------------|
| ±0,3; ±0,5; ±1,0 | 50—300;<br>300—1000;<br>300—1200;<br>800—1400;<br>800—1700 | ±1; ±3 (до 600°С)<br>±2; ±4 (св. 600 до 800°С)<br>±3; ±6 (св. 800 до 1000°С*) | ±0,5; ±1,0;<br>±2,0 |
| ±1,0; ±2,0       | 300—1200;<br>900—1700;<br>900—2200                         | ±3 (до 1700°С)<br>±1% от измеряемой величины (св. 1700°С)                     | ±2,0                |
| ±1,0; ±2,0       | 300—1200;<br>900—1600                                      | ±3 (до 1200°С)<br>±1% от измеряемой величины (св. 1200°С)                     | ±2,0                |
| ±0,3; ±0,5; ±1,0 | —100—0<br>50—300   | ±1; ±3,0  | ±1,0; ±2,0;<br>±3,0 |

## на длительную прочность

|            |   |   |  |
|------------|---|---|--|
| ±0,5; ±1,0 | 50—300;<br>300—1000;<br>300—1200;<br>800—1400;<br>800—1700; | ±1; ±3 (до 600°С)<br>±2; ±4 (св. 600 до 800°С)<br>±3; ±6 (св. 800 до 1000)* |  |
| ±1,0; ±2,0 | 300—1200;<br>900—1700;<br>900—2200                          | ±3 (до 1700°С)<br>±1% от измеряемой величины (св. 1700°С)                   |  |
| ±1,0; ±2,0 | 300—1200;<br>900—1600                                       | ±3 (до 1200°С)<br>±1% от измеряемой величины (св. 1200°С)                   |  |
| ±0,5; ±1,0 | —100—0<br>50—300  | ±1; ±3  |  |

## на машины конкретного типа

допускаемой погрешности измерения деформации увеличивается на ±0,5%.

2.7. Полный средний срок службы машин должен быть не менее 15 лет.

2.8. Масса машин и потребляемая мощность должны быть указаны в технических условиях на выпуск машины, согласованных в установленном порядке с заказчиком.

### **3. ПАРАМЕТРЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ СОВМЕСТИМОСТЬ**

3.1. Выходные и входные сигналы

3.1.1. Электрические входные и выходные сигналы тока и напряжения — по ГОСТ 26.011.

3.1.2. По требованию заказчика в машинах может быть обеспечен выход на ЭВМ или цифropечатающее устройство. Электрические входные и выходные кодированные сигналы — по ГОСТ 26.014.

3.2. Параметры питания

Номинальные напряжения и частоты переменного тока электрического питания — по ГОСТ 21128.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ**

4.1. Общие требования безопасности к конструкции машин должны соответствовать ГОСТ 12.2.003.

4.2. Общие требования безопасности к электрооборудованию машин в зависимости от конструкции должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0 и (или) ГОСТ 12.2.007.7.

4.3. Значения шумовых характеристик должны устанавливаться в технических условиях и соответствовать ГОСТ 12.1.003.

## ПЕРЕЧЕНЬ

организационно-методических и общетехнических стандартов, необходимых при разработке технических заданий и технических условий на конкретные типы машин для испытания материалов на ползучесть, длительную прочность и релаксацию

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ГОСТ 1.2                          | ГСС. Порядок разработки стандартов   |
| ГОСТ 1.3                          | ГСС. Порядок согласования, утверждения, государственной регистрации технических условий                    |
| ГОСТ 2.601<br>(СТ СЭВ 1798—79)    | ЕСКД. Эксплуатационные документы   |
| ГОСТ 8.001<br>(СТ СЭВ 1708—79)    | ГСИ. Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений                          |
| ГОСТ 8.009                        | ГСП. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений  |
| ГОСТ 8.383                        | ГСИ. Государственные испытания средств измерений. Основные положения                                       |
| ГОСТ 9.014<br>(СТ СЭВ 992—78)     | ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования                                      |
| ГОСТ 9.032                        | ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения                                |
| ГОСТ 9.104                        | ЕСЗКС. Покрyтия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации   |
| ГОСТ 9.302                        | ЕСЗКС. Покрyтия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля                            |
| ГОСТ 12.1.003                     | ССБТ. Шум. Общие требования безопасности   |
| ГОСТ 12.1.028<br>(СТ СЭВ 1413—78) | ССБТ. Шум. Определение шумовых характеристик источников шума. Ориентировочный метод                        |
| ГОСТ 12.1.030                     | ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление  |
| ГОСТ 12.1.038                     | ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов                    |
| ГОСТ 12.2.003                     | ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности   |
| ГОСТ 12.2.007.0                   | ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности  |
| ГОСТ 12.2.007.7                   | ССБТ. Устройства комплектные низковольтные. Требования безопасности  |
| ГОСТ 12.2.003                     | ССБТ. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования                             |
| ГОСТ 12.4.026                     | ССБТ. Цвета сигнальные и знаки безопасности  |
| ГОСТ 26.011                       | Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные |
| ГОСТ 26.014                       | Средства измерений и автоматизации. Сигналы электрические кодированные входные и выходные                  |
| ГОСТ 27.002                       | Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.   |
| ГОСТ 1779                         | Шнуры асбестовые. Технические условия  |
| ГОСТ 1908                         | Бумага конденсаторная. Общие технические условия   |

|                  |   |
|------------------|---|
| ГОСТ 2991        | Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия  |
| ГОСТ 3134        | Уайт-спирит. Технические условия  |
| ГОСТ 3248        | Металлы. Метод испытания на ползучесть.   |
| ГОСТ 3333        | Смазка графитная. Технические условия   |
| ГОСТ 3560        | Лента стальная упаковочная. Технические условия   |
| ГОСТ 6418        | Войлок технический грубошерстный и детали из него для машиностроения. Технические условия   |
| ГОСТ 6465        | Эмали ПФ-115. Технические условия   |
| ГОСТ 6631        | Эмали марок НЦ-132. Технические условия   |
| ГОСТ 8828        | Бумага двухслойная упаковочная. Общие технические условия   |
| ГОСТ 10354       | Пленка полиэтиленовая. Технические условия  |
| ГОСТ 10145       | Металлы. Метод испытания на длительную прочность  |
| ГОСТ 12997       | Изделия ГСП. Общие технические условия  |
| ГОСТ 14192       | Маркировка грузов   |
| (СТ СЭВ 257—80,  |   |
| СТ СЭВ 258—81)   |   |
| ГОСТ 15150       | Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды. |
| ГОСТ 18197       | Пластмассы. Метод определения ползучести при растяжении   |
| (СТ СЭВ 2897—81) |   |
| ГОСТ 20504       | Система унифицированных конструкций агрегатных комплексов ГСП. Типы и основные параметры.   |
| ГОСТ 21128       | Системы электроснабжения, сети, источники, преобразователи и приемники электрической энергии. Номинальные напряжения до 1000 В и допускаемые отклонения   |
| ГОСТ 21657       | ГСП. Электрическая изоляция. Технические требования. Методы испытаний   |
| ГОСТ 26007       | Расчеты и испытания на прочность. Методы механических испытаний металлов. Методы испытания на релаксацию напряжений   |
| Нормы 1—72÷9—72  | Общесоюзные нормы допустимых промышленных радиопомех.   |
| Рекомендация     | Общие требования к машинам для проведения испытания материалов.   |
| МОЗМ 64          |   |



## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством электротехнической промышленности и приборостроения СССР

## 2. РАЗРАБОТЧИКИ

К. А. Гусев, И. Е. Китман, Л. И. Терентьева (руководитель темы), М. А. Брио, Э. М. Райбман, Б. С. Ромашенко, А. Л. Резников

3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.12.90 № 3575

4. ВЗАМЕН ГОСТ 15533—80

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка  | Номер пункта   |
|--|--|
| ГОСТ 1.2—85<br>ГОСТ 1.3—85<br>ГОСТ 2.601—68<br>ГОСТ 8.001—80<br>ГОСТ 8.009—84<br>ГОСТ 8.383—80<br>ГОСТ 9.014—78<br>ГОСТ 9.032—74<br>ГОСТ 9.104—79<br>ГОСТ 9.302—88 | Приложение   |
| ГОСТ 12.1.003—83   | 4.3  |
| ГОСТ 12.1.028—80<br>ГОСТ 12.1.030—81<br>ГОСТ 12.1.038—82   | Приложение   |
| ГОСТ 12.2.003—74<br>ГОСТ 12.2.007.0—75<br>ГОСТ 12.2.007.7—83<br>ГОСТ 12.2.033—78<br>ГОСТ 12.4.026—76<br>ГОСТ 26.011—80<br>ГОСТ 26.014—81                           | 4.1<br>4.2<br>4.2<br>Приложение<br>То же<br>3.1.1<br>3.1.2 |

## С. 9 ГОСТ 28845--90

Продолжение

| Обозначение НТД, на который дана ссылка   | Номер пункта  |
|---|---|
| ГОСТ 27.002—89<br>ГОСТ 1779—83<br>ГОСТ 1908—88<br>ГОСТ 2991—85<br>ГОСТ 3134—78                                      | Приложение  |
| ГОСТ 3248—81  | 1.1   |
| ГОСТ 3333—80<br>ГОСТ 3560—73<br>ГОСТ 6418—81<br>ГОСТ 6465—76<br>ГОСТ 6631—74<br>ГОСТ 8828—89<br>ГОСТ 10354—82       | Приложение  |
| ГОСТ 10145—81<br>ГОСТ 12997—84<br>ГОСТ 14192—77<br>ГОСТ 15150—69<br>ГОСТ 18197—82<br>ГОСТ 20504—81<br>ГОСТ 21128—83 | 1.1, приложение<br>Приложение<br>То же<br>2.4<br>1.1, приложение<br>Приложение<br>3.2 |
| ГОСТ 21657—83<br>ГОСТ 26007—83<br>Нормы 1—72—9—72<br>Рекомендация МОЗМ 64—85  | 1.1, приложение   |

Редактор *А. Л. Владимирев*  
Технический редактор *Г. А. Тербинкина*  
Корректор *А. М. Трофимова*

Сдано в наб. 13.02.91 Подп. в печ. 25.03.91 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,57 уч.-изд. л.  
Тир. 7000 Цена 25 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тил. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 148