

Удоб. 11491

~~570~~
28.11.94

КОНТРОЛЬНЫЕ
СЫСЛЕМЫ

К

СССР

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

КЛЕИ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ ПРИ ОТРЫВЕ
КЛЕЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ ОСНОВНОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ С
ОБНОВКОЙ

Без ограничений — ③

ОСТ 90069-72

*Копия: из 2830 шифр 537/850 от 13.04.2004
мод. 5*

Издание официальное

РАЗРАБОТАН ВИАМ

ВНЕСЕН ВИАМ

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ ВИАМ

СОГЛАСОВАН

УТВЕРЖДЕН ГЛАВНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ МАП СССР

12/ХП-1972 г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ РАСПОРЯЖЕНИЕМ МАП СССР - с 1/IV-1973 г.

РАЗРАБОТАН ВИАМ

ВНЕСЕН ВИАМ

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ ВИАМ

СОГЛАСОВАН

УТВЕРЖДЕН ГЛАВНЫМ ТЕХНИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ МАП СССР

12/ХП-1972 г.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ РАСПОРЯЖЕНИЕМ МАП СССР - с 1/ІУ-1973 г.

Сущность метода заключается в определении величины разрушающей силы при растяжении стандартного образца клеевого соединения сотового заполнителя с обшивкой усилиями, направленными перпендикулярно плоскости склеивания /в перпендикулярном к обшивке направлении/.

Применение метода предусматривается в стандартах и технических условиях, а также при проведении паспортных, контрольных, арбитражных и исследовательских испытаний.

1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

1.1. Прочность при отрыве клеевого соединения сотового заполнителя с обшивкой определяют на испытательной машине, позволяющей проводить испытания на растяжение с заданной скоростью движения активного захвата и измерять величину нагрузки с точностью до 1%.

1.2. Испытания при пониженных или повышенных температурах проводят на специальных машинах или на тех же машинах, что и для испытаний при комнатной температуре, если они оборудованы съемными камерами для создания вокруг образца необходимой температуры.

1.3. Холодильная /нагревательная/ камера должна обеспечивать равномерное охлаждение /нагревание/ образца до заданной температуры и сохранение этой температуры на протяжении испытания; при этом допускаемые отклонения температуры образца от заданной не должны превышать: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ при температуре испытания от минус 196° до плюс 200°C ; $\pm 3^{\circ}\text{C}$ при температуре испытания от плюс 200° до плюс 400°C .

1.4. Периодический контроль температуры испытуемого образца при испытаниях при пониженной и повышенной температурах осуществляют термопарой с потенциометром класса точности не ниже 0,5 по ГОСТ 9245-68, установленной непосредственно на образце /у клеевого шва/.

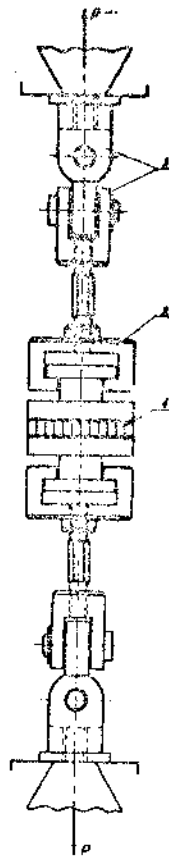
Примечание. Если позволяет материал и высота сот, рекомендуется установка термопары в отверстия в сотах, при этом спай термопары должен находиться у основания сот /у клеевого шва/.

Измерение повышенной температуры в нагревательной камере и на образце проводят термопарами хромель-алюмель или хромель-конель, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 6616-61.

Измерение пониженной температуры в камере производит термометрами сопротивления типа ТСН по ГОСТ 665І-59, а температуры образца – термопарой медь-константан.

І.5. Крепление образца в зажимах машины производят с помощью специального приспособления, которое должно обеспечивать центрирование образцов таким образом, чтобы направление действия растягивающего усилия совпадало с продольной осью образца.

Схема типового приспособления приведена на черт. І.

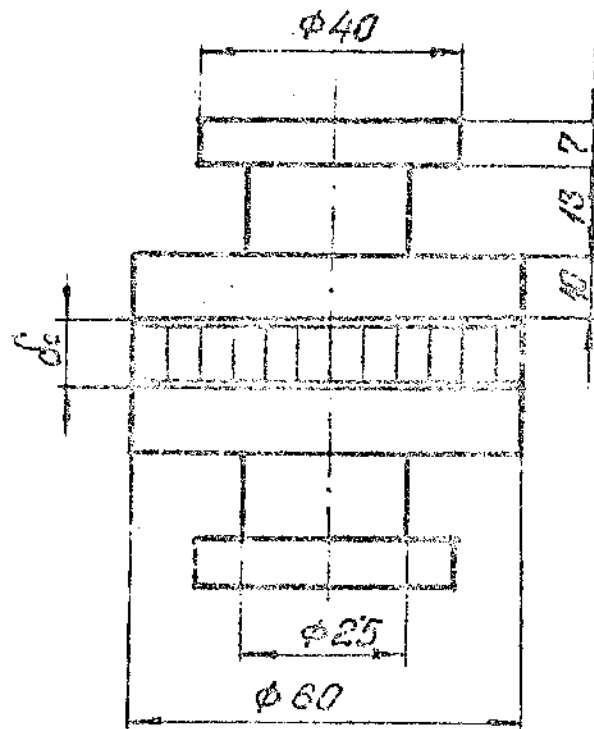


Черт. І

І - образец; 2 - закладная головка; 3 - шарнир.

2. ОБРАЗЦЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

2.І. Образец для определения прочности при отрыве клевого соединения сотового заполнителя с обшивкой представляет собой вырезанный из 3-х слойной панели /обшивка-соты-обшивка/ цилиндр высотой h , равный толщине панели, приклеенный своими основаниями к двум металлическим "грибкам" с закладными головками. Форма и размеры образца приведены на черт. 2.



Черт. 2

Высота цилиндра / h / не является существенной для данного вида испытаний и обычно составляет 10-20 мм.

Примечания: 1. Если испытываемые образцы вырезаются из изделия с сотовым наполнителем, то высота сот определяется размером сот в изделии.

2. При сравнительных испытаниях клеев допускается испытание клеевого соединения сотового наполнителя непосредственно с поверхностью "грибка" /без обшивки/, что должно быть зафиксировано в протоколе испытаний.

Соединение панелей с "грибками" может осуществляться как испытываемым клеем, так и другими клеями. Технология приклеивания "грибков" к панели не должна изменять свойства испытываемого клея.

2.2. Технология изготовления образцов должна обеспечивать отсутствие взаимных смещений частей образца больше чем на 0,5 мм.

Склеиваемые поверхности сотового наполнителя и обшивки должны быть перпендикулярными к продольной оси образца, а опорные поверхности головок образца - параллельными склеиваемым поверхностям.

2.3. Размер ячеек сотового наполнителя, толщина материала сот, материал сот имеют существенное значение для результатов испытаний.

Сравнительные испытания должны выполняться на образцах с одинаковым материалом, с одинаковыми параметрами сотового заполнителя.

2.4. Число образцов для испытаний должно быть не менее пяти для каждого варианта материала и режима испытания.

Примечание. При необходимости статистической оценки свойств исследуемых материалов количество образцов должно быть увеличено /ГОСТ 14359-69/.

3. ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ К ИСПЫТАНИЮ

3.1. Кондиционирование образцов перед испытанием проводят согласно ГОСТ 12423-66, если в стандартах или технических условиях на материал не указаны иные условия.

4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Подготовленный для испытаний образец устанавливают в захватах испытательной машины так, чтобы направление растягивающей силы совпадало с его продольной осью.

4.2. Испытание образцов проводят в воздушной среде при температуре $20 \pm 2^\circ\text{C}$ и температурах кратных 20 или 25°C .

Примечания: 1. Испытания при низких температурах допускается проводить непосредственно в среде жидкого хладагента /жидкий азот, смесь твердой углекислоты со спиртом и т.д./, если хладагент не оказывает физико-химического воздействия на испытуемый материал.

2. Влажность воздуха в помещении лаборатории при испытании образцов в условиях повышенных /пониженных/ температур не регламентируется.

4.3. Для испытаний при пониженной /повышенной/ температуре образец помещают внутрь холодильной /нагревательной/ камеры, находящейся на испытательной машине. Продолжительность нагрева /охлаждения/ образцов должна быть достаточной для достижения клеевым швом требуемой температуры испытания /проверяется контрольными замерами/. Обычно продолжительность нагрева или охлаждения образцов в воздушной среде составляет 45-60 мин, а в среде жидкого хладагента - 20-25 мин.

4.4. Испытания проводят постепенным наращиванием нагрузки до разрушения образца. Скорость движения нагружающего захвата машины должна быть 10 мм/мин.

Допускается проведение испытаний при скорости до 20 мм/мин. Фиксируют наибольшую нагрузку, достигнутую при испытаниях.

4.5. Обе части испытанного образца подвергают визуальному осмотру для выявления качества склейки /наличие местных непроклеев и других дефектов/ и определения характера разрушения: по клею, по сотам, смешанное.

В случае смешанного характера разрушения площадь оценивается в процентах с точностью до 5-10%.

5. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Прочность клеевого соединения при отрыве, характеризующаяся величиной разрушающего напряжения при отрыве $\sigma_{\text{разр.}}$, вычисляют в кг/см² по формуле:

$$\sigma_{\text{разр.}} = \frac{P}{F}$$

где P - разрушающая нагрузка в кг;

$F = \frac{\pi D^2}{4}$ - площадь сечения образца /разна 23,3 см²/.

Вычисление ограничивают получением второй значащей цифрой. По результатам испытаний вычисляют среднее арифметическое значение прочности при отрыве.

Если разрушение образца произошло по клеевому соединению сот с обшивкой, то подсчитанная величина разрушающего напряжения есть величина прочности клеевого соединения при отрыве $\sigma_{\text{кл.}} = \sigma_{\text{разр.}}$

Если разрушение образца произошло по сотовому заполнителю, то подсчитанная величина разрушающего напряжения есть величина прочности сотового заполнителя при растяжении. В этом случае прочность клеевого соединения при отрыве больше прочности при растяжении сот и ее истинное значение остается невыявленным $\sigma_{\text{кл.}} > \sigma_{\text{разр.}} = \sigma_{\text{сот}}$

Если разрушение образца произошло частично по сотовому заполнителю, а частично по клеевому соединении сотового заполнителя и обшивки, то можно считать, что $\sigma_{кл.} = \sigma_{сот} = \sigma$ разр.

5.2. Рекомендуется кроме среднего арифметического значения прочности при отрыве клеевого соединения сотового заполнителя с обшивкой определять статистические показатели - среднее квадратичное отклонение, вариационный коэффициент, коэффициент точности. Определение этих показателей производят в соответствии с ГОСТ 14369-69.

5.3. В протокол испытаний записывают:

- а/ наименование, марку, толщину материала сотового заполнителя; форму и размер леек, высоту и объемный вес сотового заполнителя, толщину обшивок и прочие сведения о сотовом заполнителе;
- б/ марку клея и режим склеивания образцов;
- в/ размеры образцов;
- г/ условия хранения образцов до испытания или кондиционирования;
- д/ число образцов, взятых на каждое испытание;
- е/ условия испытания /температура, длительность выдержки, скорость нагружения/;
- ж/ наименование и основные параметры испытательной машины /максимальное усилие, максимальное усилие рабочей шкалы/;
- з/ показания по шкале испытательной машины, характер разрушения;
- и/ вычисление отдельные значения результатов испытаний и их средние арифметические;
- к/ дату испытания и фамилию лица, проводившего испытание.

Верно:

Кузнецова

(Кузнецова)

Заказ ІЗІІ/26. І9.ІІІ.І973 г. Распечатывается по списку. Тираж 470 экз.

Множительная база

УДК 668.31.001.4

Группа И29

ИЗМЕНЕНИЕ № 1

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ХИМ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОЧНОСТИ
ПРИ ОТРЫВЕ ИСПЫТЕМОГО СОЕДИНЕНИЯ
СОТОВОГО ЗАПОЛНИТЕЛЯ С ОБЫЧНОЙ

Изменение № 1
к ОСТ 90069-72

Титульный лист

Срок действия стандарта установить до 01.01.84 г.

В п. 1.4. ГОСТ 6616-61 заменить на ГОСТ 6616-74.

2-ой абзац п. 2.2. изложить в новой редакции:

"Опорные поверхности головок образца должны быть перпендикулярными и продольной оси образца /допуск не более 0,1 мм/ и параллельными между собой /допуск не более 0,1 мм/. Допуск на неплоскостность опорных поверхностей образца не более 0,1 мм."

Верно - *Татарова* / Татарова /

Реш. Б ВМС - 155021 от 28/VI-1979 г.

Заказ 3321/26. I.УИ.79 г. Распечатывается по списку. Тираж 350 экз.

Исходительная база ВИАМ

Разработано ВИАМ

Утверждено
ИИАИ - 3/VI-1979 г.

Срок введения
с I/IX-1979 г.

ОСТ 1 90069-72. Клей. Метод определения прочности при от-
рыве клеевого соединения готового заполнителя
с обшивкой

ИЗМЕНЕНИЕ № 2
Титульный лист

Срок действия стандарта продлить до 01.01.1989 г.

Р а з д е л 4. Проведение испытаний

Пункт 4.2. Первый абзац изложить в редакции: "Испыта-
ния образцов проводят в воздушной среде при температуре
 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и температурах, кратных 20 или 25°C ". Далее по тексту.

Р а з д е л 5. Подсчет результатов испытаний

Пункт 5.1. Заменить размерность величины $\text{кгс}/\text{см}^2$ на
 МПа ($\text{Н}/\text{мм}^2$), кгс на Н.
Далее по тексту слова "равна $28,3 \text{ см}^2$ " заменить сло-
вами "равна 2826 мм^2 ".

З а м е н а:

ГОСТ 6651-59 заменить ГОСТ 6651-78
ГОСТ 9245-68 " " ГОСТ 9245-79.

Срок введения с 01.01.1984 г.

Размножено на ксероксе № 6235
Заказ № 15247
Тираж 200

✓ СТТ 90069-72. Клей. Метод определения прочности при отрыве
клеяного соединения сотового заполнителя с
обшивкой

①

ИЗМЕНЕНИЕ № 3

Титульный лист

Срок действия стандарта установить без ограничения.

Р а з д е л 1. Оборудование для испытаний

Пункт 1.1. Вместо слов "с точностью до 1%" записать "с погрешностью не более $\pm 1\%$ от измеряемой величины (ГОСТ 7855-84)".

Пункт 1.3. Вместо примечания в следующей редакции:

"Примечание. На температуру испытания даны технологические

допуски без учета погрешности измерительных приборов".

Пункт 1.4 исключить.

Пункт 1.5. Вместо слова "производят" записать "проводят".

Р а з д е л 2. Образцы для испытаний

Пункт 2.2. Вместо значений "0,5 мм", "0,1 мм" (два раза) записать соответственно " $\pm 0,5$ мм", " $\pm 0,1$ мм" (два раза).

Р а з д е л 4. Проведение испытаний

Пункт 4.2. Вместо " $23 \pm 2^\circ\text{C}$ " записать " $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ".

Пункт 4.3. Вместо слова "замеры" записать "измерения температуры".

Дополнить текстом в следующей редакции:

"Температуру периодически контролирует хромель-копелевым термоэлектрическим преобразователем с потенциометром ПП-63.

Примечание. Если позволяет материал и высота сот, термоэлектрические преобразователя рекомендуется устанавливать в отверстия в сотах, при этом спай термоэлектрического преобразователя должен находиться у основания сот (у клеевого шва)".

Р а з д е л 5. Подсчет результатов испытаний

Пункт 5.2. Вместо слова "производят" записать "проводят".

Внести раздел 6 в следующей редакции:

"6. Метрологическое обеспечение

6.1. Применяемые средства измерения и испытания:

- испытательная машина (ГОСТ 7855-84);

- термоэлектрический преобразователь хромель-копелевый (ГОСТ 3944-84);

- контрольно-измерительный прибор ПП-63 класса точности 0,05 (ГОСТ 9245-79).

6.2. Допускается замена применяемых средств измерения и испытания аналогичными, имеющими метрологические характеристики не хуже указанных.

Все применяемые средства измерения и испытания должны иметь действующие свидетельства (клеймо) государственной или ведомственной поверки".

Замена:

ГОСТ 6651-78 заменить ГОСТ 6651-84

8-88 Срок введения с 01.01.1989 г.