

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ

**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**



+

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

СПЛАВЫ ТВЕРДЫЕ СПЕЧЕННЫЕ

**МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ
ПРИ ПОПЕРЕЧНОМ ИЗГИБЕ**

ГОСТ 20019—74

[СТ СЭВ 1252—78]

Издание официальное



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва**

СПЛАВЫ ТВЕРДЫЕ СПЕЧЕННЫЕ

Метод определения предела прочности при поперечном изгибе

Sintered hard metals.
Determination of cross-bending strengthГОСТ
20019-74*

(СТ СЭВ 1252-78)

ОКСТУ 1909

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 30 июля 1974 г. № 1835 срок введения установлен

с 01.01.76

Проверен в 1985 г. Постановлением Госстандарта от 19.06.85 № 1727 срок действия продлен

до 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на твердые спеченные сплавы с содержанием связующего металла до 25% (по массе) и устанавливает метод определения предела прочности при поперечном изгибе при температуре $293 \pm_{10}^{15}$ К ($20 \pm_{10}^{15}$ °С).

Метод заключается в разрушении образца, свободно лежащего на двух опорах, силой, приложенной в середине пролета, в условиях кратковременного статического нагружения.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 1252-78.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. МЕТОД ОТБОРА ОБРАЗЦОВ

1.1. Отбор образцов производят в соответствии с требованиями ГОСТ 20559-75.

1.2. Образцы должны иметь форму бруска прямоугольного сечения с размерами после шлифования, приведенными в таблице.

мм

Тип образца	Длина	Ширина	Высота
А	35 ± 1	$5 \pm 0,25$	$5 \pm 0,25$
В	20 ± 1	$6,5 \pm 0,25$	$5,25 \pm 0,25$

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

* Переиздание (июль 1986 г.) с Изменениями № 1, 2, утвержденными в августе 1981 г., июне 1985 г. (ИУС 10-80, 9-85).

При условии одинакового состояния поверхности предел прочности образцов типа В на 10% выше предела прочности образцов типа А.

Воспроизводимость одинакова для обоих типов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Шлифование образцов следует проводить так, чтобы наклеп и нагрев поверхности были минимальными.

Шероховатость поверхности шлифованного образца должна быть $R_a \leq 0,63$ мкм по ГОСТ 2789—73.

Методики проведения шлифования приведены в обязательных приложениях 2 и 3.

1.4. Ребра образца должны иметь фаску 0,15—0,2 мм под углом 45°. При обработке образца и снятия фасок шлифование следует проводить вдоль его продольной оси.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.5. Отклонение от параллельности вдоль и поперек продольных противоположных сторон образца после шлифования должно быть не более 0,01 мм на 10 мм длины образца.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.6. Измерение ширины и высоты образцов, используемое для расчета, проводят в середине образца с погрешностью не более 0,01 мм.

1.7. На поверхности образцов, подлежащих испытанию, не должно быть трещин или других дефектов, видимых без увеличительных приборов.

2. ОБОРУДОВАНИЕ

2.1. В качестве испытательных машин применяют разрывные и универсальные машины всех систем при условии их соответствия требованиям ГОСТ 7855—84.

Допускается применять и другие машины, обеспечивающие статический режим нагружения с погрешностью не более 1%.

2.2. Приспособление для испытаний должно иметь две свободно лежащие цилиндрические опоры и одну свободно лежащую нагружающую цилиндрическую опору диаметром $(6 \pm 0,2)$ мм каждая. Разница между диаметрами двух неподвижных опор должна быть не более 0,05 мм. Длина опор должна быть не менее 10 мм.

Опоры должны быть изготовлены из твердого сплава на основе карбида вольфрама, содержащего до 15% (по массе) связующего металла. Шероховатость поверхности опор должна быть $R_a \leq 0,63$ мкм по ГОСТ 2789—73.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.3. Опоры, на которые устанавливают образец, должны быть расположены параллельно на расстоянии друг от друга

($30 \pm 0,5$) мм для длинных образцов (типа А) и ($14,5 \pm 0,5$) мм — для коротких образцов (типа В). Точность измерения пролета, используемого для расчета, должна быть не ниже 0,2 мм для длинных образцов и 0,1 мм для коротких образцов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Установку опор осуществляют таким образом, чтобы обеспечить сохранение обусловленного допустимого отклонения параллельности сторон образца.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЯ

3.1. Образец должен быть помещен горизонтально на опоры так, чтобы его продольная ось была перпендикулярна продольным осям опор.

Примечание. При одностороннем прессовании образец устанавливают на опоры таким образом, чтобы сторона приложения нагрузки при прессовании находилась на нижних опорах. Ширина образца типа В должна лежать на нижних опорах.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2).

3.2. Нагружающую опору плавно опускают до соприкосновения с образцом.

Отклонение линии или точки приложения нагрузки от середины пролета не должно превышать 0,5 мм для длинных образцов и 0,2 мм для коротких образцов.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. Напряжение в образце увеличивают с равномерной скоростью, не превышающей $100 \text{ Н/мм}^2 \cdot \text{с}$ (перемещение траверсы — 2 мм/мин), что соответствует увеличению нагрузки с постоянной скоростью 300 Н/с для длинных образцов и 800 Н/с — для коротких образцов до разрушения.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ

4.1. Предел прочности при поперечном изгибе ($R_{\text{бт}}$), Н/мм^2 (кгс/мм^2), вычисляют по формуле без учета влияния возможной пластической деформации

$$R_{\text{бт}} = \frac{3F \cdot l}{2h^2 \cdot b}$$

где F — наибольшая сила, соответствующая моменту разрушения образца, Н (кгс);

l — расстояние между осями опор, мм;

h — высота образца (размер, совпадающий с направлением приложения силы при испытании), мм;