ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СПЛАВЫ ТВЕРДЫЕ, МАТЕРИАЛЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ

ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И МЕТОДЫ ОТБОРА ПРОБ

ГОСТ 20559—75
(ИСО 4884—78, ИСО 4489—78)

Издание официальное

БЗ 11—12—91

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.762.5:669.018.25 Группа В56

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СПЛАВЫ ТВЕРДЫЕ, МАТЕРИАЛЫ КЕРАМИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ

Правила приемки и методы отбора проб

Hard metals, ceramic tool materials. Regulations of acceptance and methods of sampling

ГОСТ 20559—75

(ИСО 4884—78, ИСО 4489—78)

ОКСТУ 1909

Срок действия с 01.01.76
до 01.01.96

Настоящий стандарт устанавливает правила приемки и методы отбора проб смесей порошков карбида и связующего металла для твердых сплавов; порошков оксида и карбида для керамических инструментальных материалов, а также изделий из них.

Допускается проводить отбор проб по международным стандартам ИСО 4884—78, ИСО 4489—78, приведенным в приложениях 1 и 2.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

1. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

1.1. Смеси порошков карбида и связующего металла для твердых сплавов и смеси порошков оксида и карбида для керамических инструментальных материалов

1.1.1. За партию принимают порошок, состоящий из усредненной смеси порошков одной и той же марки карбида и связующего металла, изготовленных по одной технологии, оформленной одним документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование и марку порошка;

номер партии;

массу партии;

Издание официальное

★

© Издательство стандартов, 1975
© Издательство стандартов, 1992
Переиздание с изменениями

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

результаты анализа;
дату изготовления;
обозначение нормативно-технического документа на порошок;
штамп технического контроля.

Масса партии должна быть не менее 200 кг для твердых сплавов и не менее 50 кг для керамических инструментальных материалов.

1.1.2. Коэрцитивную силу, плотность, твердость, макроструктуру, микроструктуру, пористость, свободный углерод, предел прочности при изгибе, режущие свойства, химический состав для твердых сплавов и плотность, режущие свойства и предел прочности при изгибе для керамических инструментальных материалов определяют по результатам испытаний средней пробы, для чего от партии отбирают выборку в соответствии табл. 1.

Таблица 1

Количество упаковочных единиц в партии	Количество упаковочных единиц в выборке, не менее
1—5	Все
6—15	5
16—35	7
36—60	8
61—100	10

Примечание. От каждых последующих 100 упаковочных единиц в партии отбирают одну упаковочную единицу.

1.1—1.1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

1.1.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания, для чего отбирают новую среднюю пробу от удвоенной выборки, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

1.2. Спеченные изделия из твердых сплавов и горячепрессованные изделия из керамических инструментальных материалов

1.2.1. Изделия принимают партиями. Партия должна состоять из изделий одной марки, изготовленных из усредненной смеси порошков по одной технологии, и оформлена документом о качестве, содержащим:

товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
наименование изделия и марку сплава;
номер партии;
массу партии;

результаты испытаний;
дату изготовления;
обозначение нормативно-технического документа на изделия;
штамп технического контроля.

1.2.2. Для проверки коэрцитивной силы, плотности, твердости, макроструктуры, микроструктуры, пористости, свободного углерода, режущих и буровых свойств изделий из твердых спеченных сплавов и для проверки плотности, твердости и режущих свойств изделий горячепрессованных из керамических инструментальных материалов от партии отбирают выборку в соответствии с табл. 2.

Таблица 2

шт.

Количество изделий в партии	Количество изделий в выборке, не менее	
	из спеченных твердых сплавов	из керамических инструментальных материалов
До 5000	40	6
Св. 5000 до 10000	60	10
Св. 10000	80	20

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.2.3, 1.2.4. **(Исключены, Изм. № 3).**

1.2.5. При получении неудовлетворительных результатов проверки хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания на удвоенной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

1.2.6. Контроль геометрических параметров, уровень контроля, приемочные уровни дефектности для параметров, тип плана контроля и классификация дефектов на критические, значительные, малозначительные устанавливаются по ГОСТ 18242—72 в нормативно-технической документации на продукцию.

(Введен дополнительно, Изм. № 3).

2. МЕТОДЫ ОТБОРА И ПОДГОТОВКА ПРОБ

2.1. Смеси порошков карбида и связующего металла для твердых сплавов и смеси порошков оксида и карбида для керамических инструментальных материалов.

2.1.1. Из каждой отобранной по п. 1.1.2 упаковочной единицы щупом отбирают точечные пробы, опуская его в центр каждой емкости на всю глубину.

2.1.2. Отобранные точечные пробы соединяют в объединенную пробу, тщательно перемешивают и сокращают до средней пробы массой не менее 200 г.

2.1—2.1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.2. Для проведения физико-механических испытаний, определения макро- и микроструктуры из средней пробы, полученной по п. 2.1.2, готовят образцы в соответствии с табл. 3.

Таблица 3

Наименование показателя	Количество образцов, не менее
Коэрцитивная сила	12 шт.
Плотность	4 шт.
Твердость	4 шт.
Макроструктура	4 шт.
Микроструктура, пористость, свободный углерод	4 шт.
Предел прочности при изгибе (шлифованные образцы)	12 шт.
Химический состав	Общая масса пробы не менее 10 г

Общая масса пробы для химического анализа должна быть не менее 10 г.

Для твердых сплавов определение коэрцитивной силы, плотности, режущих свойств, твердости проводят на специально изготовленных пластинках любой резцовой формы, удобной для последующих испытаний; определение предела прочности при изгиб проводят на штабиках. Определение макроструктуры, микроструктуры, пористости и свободного углерода проводят на двух образцах: одной режущей пластине и одном штабике. Для керамических инструментальных материалов определение плотности и твердости проводят на образцах. изготовленных для определения режущих свойств.

Изготовление образцов для испытаний проводят в аппаратуре и по технологическим режимам, принятым для изделий соответствующей марки. Окончательную операцию при изготовлении образцов для всех видов испытаний проводят одновременно в одном и том же контейнере (лодочке), форме.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

2.2.1. Изготовленные из средней пробы образцы делят на две части, одну из которых подвергают испытаниям, а другую хранят в течение трех месяцев на случай разногласия в оценке качества.

2.2.2. Пробы должны быть завернуты в плотную бумагу и уложены в коробки из картона по ГОСТ 7933—89 или в коробки и пеналы из любых органических пластических масс.

На коробку наклеивают этикетку, содержащую:

а) марку твердого сплава или керамического инструментального материала;

б) номер партии;

в) условное обозначение изделий;

г) дату отбора пробы;

д) количество изделий в партии;

е) клеймо технического контроля.

2.3. Спеченные изделия из твердых сплавов и горячепрессованные и изделия из керамических инструментальных материалов.

2.2.2, 2.3. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.3.1. Для проведения испытаний от изделий, отобранных по п. 1.2.2, проводят отбор образцов в соответствии с табл. 4.

Таблица 4

Наименование показателя	Количество образцов, шт. не менее
Плотность	4
Твердость	4
Макроструктура	10
Микроструктура, пористость и свободный углерод	4
Режущие свойства:	
точение	4
фрезерование	6
буровые свойства	6
Коэрцитивная сила	40

Для изделий из твердых сплавов определение коэрцитивной силы, плотности, твердости, макроструктуры, микроструктуры, пористости, свободного углерода, режущих и буровых свойств проводят на образцах, отобранных для определения коэрцитивной силы. Определение плотности и твердости проводят на одних и тех же образцах. Определение режущих, буровых свойств, микроструктуры, пористости и свободного углерода проводят на образцах с наименьшим и наибольшим значением коэрцитивной силы.

Для изделий из керамических инструментальных материалов определяют плотность, твердость и режущие свойства (точение). Определение плотности, твердости и режущих свойств проводят на одних и тех же образцах.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3).

2.3.2. Отобранную пробу делят на две части, одну из которых подвергают испытаниям, а другую хранят в течение трех месяцев на случай разногласия в оценке качества.

2.3.3. Пробы должны быть завернуты в плотную бумагу и уложены в коробки из картона по ГОСТ 7933—75 или в коробки и пеналы из любых органических пластических масс.

На коробки наклеивают этикетку, содержащую:

а) марку твердого сплава или керамического инструментального материала;

б) номер партии;

в) дату отбора пробы;

г) условное обозначение изделий;

д) количество изделий в партии;

е) клеймо технического контроля.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

СПЛАВЫ ТВЕРДЫЕ

Отбор проб и испытание порошков на спеченных образцах (ИСО 4884—78)

1. Назначение и область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы отбора проб, изготовление образцов и испытания порошковых смесей для производства твердых сплавов.

2. Ссылки

ИСО 3326—75 Твердые сплавы. Метод определения коэрцитивной силы (по намагничиванию).

ИСО 3327—82 Твердые сплавы. Определение предела прочности при поперечном изгибе.

ИСО 3369—75 Непроницаемые спеченные металлические материалы и твердые сплавы. Определение плотности.

ИСО 3738—83 Сплавы твердые Измерение твердости по Виккерсу.

ИСО 3954—77 Порошки, используемые в порошковой металлургии. Отбор проб.

ИСО 4499—78 Сплавы твердые. Метод металлографического определения микроструктуры.

ИСО 4505—78 Сплавы твердые. Методы металлографического определения пористости и содержания графита.

3. Определения

Термины и определения — по ИСО 3954—77.

4. Отбор проб

4.1. Отбор проб от партии проводят в соответствии с ИСО 3954—77.

4.2. В случае, если порция порошка подмешивается в одну загрузку в одном смесителе непосредственно перед разделением по контейнерам, по согласованию изготовителя с потребителем из смесителя могут быть взяты одна или более проб для исследования.

5. Изготовление образцов для испытания

5.1. Испытуемые образцы должны быть изготовлены из испытуемых заготовок в соответствии с их маркой и размерами. Все образцы для каждого типа испытания спекают одновременно в одних и тех же условиях и той же печи.

5.2. Свойства образцов, изготовленных из данной партии порошка, являются значимыми только в том случае, если в процессе их изготовления применяются соответствующие производственные условия.

5.3. Размеры исследуемых образцов должны соответствовать требованиям соответствующих международных стандартов. Для определения пористости готовят шлифы от одного или большего количества образцов с таким расчетом, чтобы общая исследуемая площадь составляла не менее 1 см^2.

6. Испытания

Испытания, обычно проводимые на спеченных образцах, полученных из определенной партии порошка, приведены в таблице.

Метод испытания	Международный стандарт
Определение коэрцитивной силы	ИСО 3326—75
Определение предела прочности при поперечном изгибе	ИСО 3327—82
Определение плотности	ИСО 3369—75
Определение твердости HRA	ИСО 3738—82
Определение твердости HV	ИСО 3878—83
Исследование микроструктуры	ИСО 4499—78
Определение пористости и несвязанного углерода	ИСО 4505—78

Примечание. Определение свойств, указанных в таблице, может быть проведено на одних и тех же образцах, но определение твердости, микроструктуры и пористости не должно проводиться до определения предела прочности при поперечном изгибе.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

СПЕЧЕННЫЕ ТВЕРДЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Отбор проб и испытания (ИСО 4489—78)

1. Назначение и область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает отбор проб и испытания спеченных твердых сплавов для определения их физических и механических свойств.

2. Ссылки

ИСО 3326—75 Твердые сплавы. Метод определения коэрцитивной силы.
ИСО 3369—75 Непроницаемые спеченные металлические материалы и твердые сплавы. Определение плотности.
ИСО 3738/1—82 Сплавы твердые спеченные. Определение твердости по Роквеллу (шкала А).
ИСО 3878—83 Сплавы твердые. Измерение твердости по Виккерсу.
ИСО 4499—78 Сплавы твердые. Методы металлографического определенеия микроструктуры.
ИСО 4505—78 Сплавы твердые. Методы металлографического определения пористости и содержания графита.

3. Определения

3.1. Партия — определенное количество однородных спеченных изделий одного размера и качества.
3.2. Образец для испытания — одно или несколько изделий, отобранных от партии для определения свойств.

4. Отбор проб

Твердосплавные изделия поставляются в большом диапазоне размеров и количеств для широкого диапазона применений. Кроме того, определение физических и механических свойств требует значительных затрат и иногда связано с разрушением. Поэтому нежелательно и нецелесообразно применять такое количество образцов, которое обычно применяется для контроля размерных характеристик. Таким образом, степень однородности партии может быть определена экономически только в процессе производственного контроля. Для подтверждения данного качества твердого сплава обычно достаточно взять один образец (одно изделие).

5. Методы испытаний

5.1. Методы испытаний которые проводятся на образце, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Тип испытания	Международный стандарт
Определение коэрцитивной силы	ИСО 3326—75
Определение плотности	ИСО 3369—75
Определение твердости HRA	ИСО 3738/1—82
Определение твердости HV	ИСО 3878—83

5.2. Испытания, которые могут проводиться в особых случаях, приведены в табл. 2.

Таблица 2

Тип испытания	Международный стандарт
Исследование микроструктуры	ИСО 4499—78
Определение пористости и несвязанного углерода	ИСО 4505—78

6. Отчет об испытании

Спеченные изделия заказывают в небольших количествах или берут из запасов. Поэтому невозможно сохранить идентичность партии, и следовательно, нельзя рассчитывать на то, что для каждого заказа может быть представлен отчет об испытании.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН** Министерством цветной металлургии СССР

   РАЗРАБОТЧИКИ:

   Кудря Н. А., Туманов В. И., Нечаев Н. П.

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 04.03.75 № 574

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **Приложения 1 и 2 подготовлены методом прямого применения международных стандартов ИСО 4884—78, ИСО 4489—78**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, раздела
ГОСТ 7933—89	2.2.2, 2.3.3
ГОСТ 18242—72	1.2.6

6. **Срок действия продлен до 01.01.96**
   Постановлением Госстандарта СССР от 30.10.90 № 2733

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ** (сентябрь 1992 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в октябре 1983 г., июле 1985 г., июле 1987 г., октябре 1990 г. (ИУС 2—84, 11—85, 12—87, 1—91)

Редактор *И. В. Виноградова*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 02.09.92 Подп. к печ. 14.10.92 Усл. п. л. 0,75. Усл. кр.-отт. 0,75. Уч.-изд. л. 0,60.
gost.e-ecolog.ru
Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1474