
**Материалы твердые режущие для
снятия стружки с определенными
режущими кромками. Классификация и
применение. Обозначение основных
групп по снятию стружки и групп по
применению**

*Classification and application of hard cutting materials for metal
removal with defined cutting edges — Designation of the main groups
and groups of application*

ISO 513:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>

Ответственность за подготовку русской версии несёт GOST
(Российская Федерация) в соответствии со статьёй 18.1 Устава ISO



Ссылочный номер
ISO 513:2012(R)

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 513:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>



ДОКУМЕНТ ЗАЩИЩЕН АВТОРСКИМ ПРАВОМ

© ISO 2012

Все права сохраняются. Если не указано иное, никакую часть настоящей публикации нельзя копировать или использовать в какой-либо форме или каким-либо электронным или механическим способом, включая фотокопии и микрофильмы, без предварительного письменного согласия ISO по адресу ниже или членом ISO в стране регистрации пребывания.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Опубликовано в Швейцарии

Содержание

Страница

Предисловие	iv
Введение	v
1 Область применения	1
2 Обозначение	1
3 Классификация	4
3.1 Основные (главные) группы применения	4
3.2 Группы применения	4
4 Важные замечания	4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 513:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>

Предисловие

Международная организация по стандартизации (ISO) является всемирной федерацией национальных организаций по стандартизации (комитетов-членов ISO). Разработка международных стандартов обычно осуществляется техническими комитетами ISO. Каждый комитет-член, заинтересованный в деятельности, для которой был создан технический комитет, имеет право быть представленным в этом комитете. Международные организации, правительственные и неправительственные, имеющие связи с ISO, также принимают участие в работах. Что касается стандартизации в области электротехники, то ISO работает в тесном сотрудничестве с Международной электротехнической комиссией (IEC).

Проекты международных стандартов разрабатываются в соответствии с правилами Директив ISO/IEC, Часть 2.

Основной задачей технических комитетов является разработка международных стандартов. Проекты международных стандартов, принятые техническими комитетами, рассылаются комитетам-членам на голосование. Для опубликования их в качестве международного стандарта требуется одобрение не менее 75 % комитетов-членов, принимающих участие в голосовании.

Следует иметь в виду, что некоторые элементы настоящего международного стандарта могут быть объектом патентных прав. Международная организация по стандартизации не может нести ответственность за идентификацию какого-либо одного или всех патентных прав.

Международный стандарт ISO 513 подготовлен Техническим комитетом ISO/TC 29, *Ручной инструмент*, Подкомитетом SC 9, *Инструменты с режущими кромками, изготовленными из твердых материалов*.

Настоящее четвертое издание отменяет и замещает третье (ISO 513:2004), которое было технически пересмотрено.

[ISO 513:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>

Введение

Разнообразие способов, которыми разные производители изготавливают твердые режущие материалы с различными характеристиками, делает невозможным к моменту публикации стандартизовать твердые режущие материалы по классам в соответствии с этими характеристиками.

Поэтому данный международный стандарт ограничивается классификацией твердых режущих материалов на базе их применения и методом обозначения (цветовая маркировка и отличительные символы) для основных применяемых групп и групп применения, которые входят в эту классификацию.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 513:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>

Материалы твердые режущие для снятия стружки с определенными режущими кромками. Классификация и применение. Обозначение основных групп по снятию стружки и групп по применению

1 Область применения

Настоящий международный стандарт устанавливает классификацию и применение твердых режущих материалов, включая твердые сплавы, керамику, алмаз и нитрид бора, для обработки снятием стружки, а также устанавливает их назначения.

Стандарт не применяется для других целей использования (горного инструмента, инструмента для ударного бурения, проволочных вытяжных штампов, инструментов для деформирования металла и контактных деталей компаратора).

2 Обозначение

Обозначение групп применения для твердых режущих материалов состоит из буквенных символов, соответствующих таблицам от 1 до 4, за которыми следует тире и обозначение основной группы удаления стружки и группы применения, как установлено в разделе 4.

Таблица 1 — Твердые сплавы

Буквы идентификации	Группа материала
HW	Твердый сплав без покрытия, основное содержание карбид вольфрама (WC) с размером зерна ≥ 1 мкм
HF	Твердый сплав без покрытия, основное содержание карбид вольфрама (WC) с размером зерна < 1 мкм
HT ^a	Твердый сплав без покрытия, основное содержание TiC или TiN, или оба
HC	Твердые сплавы, как указано выше, но с покрытием
^a Эти безвольфрамовые твердые сплавы также называются "керметы".	

Таблица 1 — Керамика

Буквы идентификации	Группа материала
CA	Керамика, основное содержание Al ₂ O ₃
CR	Керамика, основное содержание Al ₂ O ₃ , упрочненная
CM	Смешанная керамика, основное содержание Al ₂ O ₃ плюс компоненты иные чем оксиды
CN	Керамика нитридкремниевая, основное содержание Si ₃ N ₄
CC	Керамика, как указано выше, но с покрытием

Таблица 3 — Алмаз

Буквы идентификации	Группа материала
DM	Монокристаллический алмаз
DD	Поликристаллический алмаз без связки
DP	Поликристаллический алмаз со связкой

Таблица 2 — Нитрид бора

Буквы идентификации	Группа материала
BL	Кубический кристаллический нитрид бора с низким содержанием кубического нитрида бора
BH	Кубический кристаллический нитрид бора с высоким содержанием кубического нитрида бора
BC	Кубический кристаллический нитрид бора, как указано выше, но с покрытием

ПРИМЕР

HW — P10

HC — K20

CA — K10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 513:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>

Таблица 3 — Применение и классификация твердых режущих материалов

Основные группы применения			Группа применения			
Буква идентификации	Цвет идентификации	Обрабатываемые материалы	Твердые режущие материалы		—	
P	синий	Сталь: все виды стали и литая сталь, кроме нержавеющей стали с аустенитной структурой	P01 P10 P20 P30 P40 P50	P05 P15 P25 P35 P45	↑ ^a	↓ ^b
M	желтый	Нержавеющая сталь: нержавеющая аустенитная и аустенитно/ферритная сталь и литая сталь.	M01 M10 M20 M30 M40	M05 M15 M25 M35	↑ ^a	↓ ^b
K	красный	Чугун: серый чугун, чугун с шаровидным графитом, ковкий чугун.	K01 K10 K20 K30 K40	K05 K15 K25 K35	↑ ^a	↓ ^b
N	зеленый	Цветные металлы: алюминий и другие цветные металлы, неметаллические материалы.	N01 N10 N20 N30	N05 N15 N25	↑ ^a	↓ ^b
S	коричневый	Сверхпрочные сплавы и титан: жаростойкие специальные сплавы на основе железа, никеля и кобальта, титан и титановые сплавы.	S01 S10 S20 S30	S05 S15 S25	↑ ^a	↓ ^b
H	серый	Твердые материалы: закаленная сталь, упрочненные чугунные материалы, отбеленный чугун.	H01 H10 H20 H30	H05 H15 H25	↑ ^a	↓ ^b

^a Увеличение скорости, повышение износостойкости режущего материала (см. Таблицу 6).

^b Увеличение подачи, повышение вязкости режущего материала (см. Таблицу 6).

Таблица 6 — Схема области применения

	Износостойкость ← → Вязкость										
	01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50
P											
M										x	x
K										x	x
N								x	x	x	x
S								x	x	x	x
H								x	x	x	x

3 Классификация

3.1 Основные (главные) группы применения

Существует шесть основных групп применения (см. Таблица 5). Они делятся соответственно по разным обрабатываемым материалам. Они идентифицируются заглавной буквой и цветом.

3.2 Группы применения

Каждая основная группа применения делится просто на группы применения. Группы применения обозначаются буквой основной группы и классификационным номером.

Производители режущего материала ранжируют в соответственном порядке свои марки в систему группы применения согласно износостойкости и вязкости марок (см. Таблица 6).

В Таблице 6 показано, что в соответствии с настоящим международным стандартом только марки "P" предполагаются для работы в достаточно тяжелых условиях, чтобы обосновать номера 45 и 50 классификации износостойкости/вязкости разрушения. Марки "M" и "K" могут иметь классификационные номера до 40, а оставшиеся группы (N, S и H) могут распределяться по номерам классификации износостойкость/вязкость разрушения не более 30. Производители могут присвоить любой имеющийся код применения специальному режущему материалу с определенным составом.

4 Важные замечания

Группа применения не идентична марке режущего материала. Марки разных производителей, находящиеся в одной группе применения, могут отличаться в отношении рассматриваемого диапазона применения и уровня производительности. В пределах группы применения обозначение (т.н. "P01") не идентично марке режущего материала. Марки разных производителей с одинаковым обозначением внутри группы применения, могут отличаться по составу, свойствам, диапазону применения и уровню производительности. Следовательно, данный международный стандарт не представляет данных для графиков сравнения марок.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 513:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a4b5c670-29ba-40ab-bf02-929055194a14/iso-513-2012>

МКС 25.100.01

Цена определяется из расчета 4 страниц