МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32406— 2013

ИНСТРУМЕНТ АЛМАЗНЫЙ И ИЗ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА

Требования безопасности

(EN 13236:2010, NEQ)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 95 «Инструмент»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 ноября 2013 г. № 61-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	GE	Грузстандарт
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркмения	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 февраля 2014 г. № 22-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32406—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт соответствует европейскому стандарту EN 13236:2010 «Требования безопасности для продукции из суперабразивов» («Safety requirements for superabrasive products», NEQ).

В настоящем стандарте реализованы требования Технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» применительно к объекту технического регулирования:

- механическая прочность алмазных и из кубического нитрида бора шлифовальных кругов;
- механическая прочность крепления сплошного алмазоносного слоя или слоя из кубического нитрида бора к корпусу отрезных кругов;
- прочность крепления алмазоносных сегментов к корпусу отрезных кругов;
- маркировка.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5 (подраздел 3.6)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2014, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Перечень опасностей 2
5 Требования безопасности и меры защиты 2
6 Проверка соответствия требований безопасности 5
7 Информация для потребителя 8
Приложение А (справочное) Перевод наиболее применяемых предельных рабочих скоростей кругов в частоту вращения 10

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ИНСТРУМЕНТ АЛМАЗНЫЙ И ИЗ КУБИЧЕСКОГО НИТРИДА БОРА

Требования безопасности

Diamond and cubic boron nitride tools.
Safety requirements

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на алмазные и из кубического нитрида бора шлифовальные круги на керамической (V), органической (B), металлической (M), гальванической (G) связках, отрезные круги на органической (B), металлической (M), гальванической (G) связках, а также алмазные шлифовальные головки на керамической (V), органической (B), металлической (M) связках (далее — инструмент).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.009 Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.010 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные пневматические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.013.0 (МЭК 745-1—82) Система стандартов безопасности труда. Машины ручные электрические. Общие требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 12.2.030 Система стандартов безопасности труда. Машины ручные. Шумовые характеристики. Нормы. Методы испытаний

ГОСТ 2270 Инструмент абразивный. Основные размеры элементов крепления

ГОСТ 17770 Машины ручные. Требования к вибрационным характеристикам

ГОСТ 30513 Инструмент абразивный и алмазный. Методы испытаний на безопасность

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru казателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **механическая прочность:** Свойство круга или головки выдерживать центробежные нагрузки без разрушения или отрыва алмазоносного слоя, слоя из кубического нитрида бора при предельной рабочей скорости v_s.

3.2 **рабочая скорость v, м/с:** Окружная скорость на периферии круга или головки, при которой осуществляют абразивную обработку.

3.3 **предельная рабочая скорость v_s, м/с:** Максимально допустимая рабочая окружная скорость круга или головки, при которой должна обеспечиваться их механическая прочность.

3.4 **частота вращения n, 1/мин или мин$^{-1}$:** Число оборотов в единицу времени круга или головки при рабочей скорости.

3.5 **предельная частота вращения n_{max}, 1/мин или мин$^{-1}$:** Число оборотов в единицу времени круга или головки при предельной рабочей скорости.

3.6 **скорость пробного пуска v_{pr}, м/с:** Предельная рабочая скорость v_s, умноженная на коэффициент пробного пуска f_{pr}.

3.7 **коэффициент пробного пуска f_{pr}:** Величина, с помощью которой определяется скорость пробного пуска v_{pr}.

3.8 **испытательная скорость $v_{br\ min}$, м/с:** Окружная скорость, при которой не разрушаются круг или головка под действием центробежной силы.

3.9 **коэффициент испытательной скорости f_{br}:** Отношение испытательной скорости $v_{br\ min}$ к предельной рабочей скорости v_s.

3.10 **коэффициент запаса прочности круга или головки $S_{br\ min}$:** Отношение квадрата испытательной скорости $v_{br\ min}$ к квадрату предельной рабочей скорости v_s.

Примечание — $S_{br\ min} = \left(\frac{v_{br\ min}}{v_s}\right)^2$.

3.11 **закрытая рабочая зона:** Зона, в которой проводят обработку на стационарных станках с принудительной механической подачей, включая подвод и отвод детали или круга. При этом работающий защищен от возможного разрыва круга или отрыва алмазоносного слоя, слоя из кубического нитрида бора, алмазоносного сегмента от корпуса круга.

4 Перечень опасностей

4.1 При обработке материалов инструментом опасными и вредными факторами являются:

- отрыв алмазоносного слоя или слоя из кубического нитрида бора от корпуса круга;
- отрыв алмазоносного сегмента от корпуса отрезного круга;
- разрыв шлифовального круга или шлифовальной головки;
- повышенная концентрация вредных веществ, запыленность воздуха рабочей зоны, образование в нем аэрозолей при обработке с использованием смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ).

5 Требования безопасности и меры защиты

5.1 Инструмент следует изготовлять со следующими предельными рабочими скоростями v_s: 16; 20; 25; 32; 35; 40; 45; 50; 63; 80; 100; 125; 140; 160; 180; 200; 225; 250; 280; 320 м/с.

Таблица перевода наиболее применяемых предельных рабочих скоростей в частоту вращения приведена в приложении А.

5.2 Предельные рабочие скорости инструмента должны соответствовать указанным в таблицах 1—3.

Таблица 1 — Предельные рабочие скорости шлифовальных кругов

Материал корпуса	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках			
	V	B	M	G
Металлический	25; 32; 35; 40; 50; 63; 80; 100; 125; 140; 160; 180	25; 32; 35; 40; 50; 63; 80; 100	25; 32; 35; 40; 50; 63; 80; 100	25; 32; 35; 40; 63; 80; 100; 125; 140; 160; 180; 200
Композиционный			—	—
Керамический	25; 32; 35; 40; 50; 63; 80	—		
Без корпуса		25; 32; 35; 40; 50; 63; 80	25; 32; 35; 40; 50; 63; 80	

Таблица 2 — Предельные рабочие скорости отрезных кругов

Вид оборудования	Тип круга	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках		
			B	M	G
Стационарные и переносные станки	Со сплошной режущей кромкой	Механическая и ручная	35; 50; 63; 80	35; 40; 50; 63; 80; 100	25; 32; 35; 40; 80; 100
	Сегментные		—	50; 63; 80; 100	50; 63; 80; 100
Ручные шлифовальные машины	Со сплошной режущей кромкой и сегментные	Ручная		50; 63; 80; 100	25; 32; 35; 40; 80; 100

Таблица 3 — Предельные рабочие скорости шлифовальных головок

Предельная рабочая скорость v_s, м/с, на связках	
V, B	M
25; 32; 35; 40; 45; 50	25; 32; 35; 40; 45; 50; 63; 80

5.3 Коэффициенты запаса прочности $S_{br\,min}$ и испытательной скорости f_{br} шлифовальных кругов должны соответствовать указанным в таблице 4.

Таблица 4

Вид оборудования	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_w, м/с	Коэффициент запаса прочности $S_{br\,min}$	Коэффициент испытательной скорости f_{br}
Стационарные станки	Механическая	До 80 включ.	3,00	1,73
	Механическая в закрытой рабочей зоне	Св. 80	1,75	1,32
Стационарные и переносные станки	Ручная	До 63 включ.	3,00	1,73
		80	3,50	1,87
Ручные шлифовальные машины		До 50 включ.	3,00	1,73
		Св. 50 до 80 включ.	3,50	1,87

5.4 Коэффициенты запаса прочности $S_{br\,min}$ и испытательной скорости f_{br} отрезных кругов должны соответствовать указанным в таблице 5.

Таблица 5

Вид оборудования	Вид подачи	Предельная рабочая скорость v_s, м/с	Коэффициент запаса прочности $S_{br\,min}$	Коэффициент испытательной скорости f_{br}
Стационарные станки	Механическая	До 100 включ.	2,00	1,41
	Механическая в закрытой рабочей зоне	Св. 100	1,75	1,32
Стационарные и переносные станки	Ручная	До 100 включ.	3,50	1,87
Ручные шлифовальные машины				

5.5 Шлифовальные головки должны иметь коэффициент запаса прочности $S_{br\,min}$, равный 3,00, и коэффициент испытательной скорости f_{br}, равный 1,73.

5.6 Коэффициенты пробного пуска f_{br} должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6

Предельная рабочая скорость v_s, м/с	f_{br} при $S_{br\,min}$		
	1,75	2,00	3,00; 3,50
35 и менее	—	—	1,3
40		1,2	
50			
63			1,2
80	1,1		
100			
125		—	—
140			
160			
180			
200			
225			
250			
280			
320			

5.7 Предельно допустимые концентрации вредных веществ, аэрозолей и пыли в воздухе рабочей зоны — по ГОСТ 12.1.005.

5.8 Вибрационные и шумовые характеристики ручных шлифовальных машин с использованием кругов — по ГОСТ 12.2.030 и ГОСТ 17770.

5.9 Инструмент и элементы его крепления должны быть ограждены средствами защиты (кожухом, ограждением, металлическим экраном, колпаком и т. д.), входящими в комплект оборудования.

5.10 Размеры защитного кожуха, материал, из которого он изготовлен, а также тип и максимальные размеры абразивного инструмента должны быть указаны в паспорте оборудования.

5.11 Инструмент следует эксплуатировать на оборудовании, отвечающем требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.009, ГОСТ 12.2.010, ГОСТ 12.2.013.0.

5.12 На стационарном оборудовании должны быть предусмотрены устройства для удаления пыли из зоны обработки, защиты рабочего от аэрозолей, образующихся при использовании СОЖ, защиты рабочего от отходов, образующихся в процессе обработки.

5.13 Крепление шлифовальных кругов — по ГОСТ 2270. Крепление отрезных кругов — по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

Примечания

1 Для шлифовальных кругов с наружным диаметром или диаметром отверстия, не предусмотренным ГОСТ 2270, ширину кольцевой прижимной поверхности и высоту фланцев выбирают по ближайшему размеру.

2 Для отрезных кругов со сплошной режущей кромкой с наружным диаметром до 100 мм, высотой до 0,2 мм диаметр прижимных фланцев должен быть равен 0,5 наружного диаметра круга; для остальных кругов — 0,3.

5.14 Между прижимными фланцами и инструментом должны ставиться прокладки из картона или другого эластичного материала толщиной от 0,5 до 1,0 мм.

Прокладка должна перекрывать всю прижимную поверхность фланца и равномерно выступать наружу по всей окружности не менее чем на 1 мм.

Не допускается использовать этикетку на круге в качестве прокладки.

5.15 При закреплении инструмента не допускается применение насадок на гаечные ключи, ударного инструмента.

5.16 На станках с ручной подачей изделий запрещается использовать рычаг для увеличения усилия прижима обрабатываемой детали к кругу.

5.17 При обработке шлифовальными кругами изделий, не закрепленных жестко на станке, следует применять подручники. Подручники должны быть передвижными, обеспечивающими установку и закрепление их в требуемом положении. У станков, имеющих два подручника, каждый подручник должен иметь независимое перемещение. Перестановка подручников во время работы не допускается.

Подручники должны иметь достаточную площадку для обеспечения устойчивого положения обрабатываемого изделия. Подручники следует устанавливать так, чтобы верхняя точка соприкосновения изделия со шлифовальным кругом находилась выше горизонтальной плоскости, проходящей через центр круга, но не более чем на 10 мм.

Зазор между краем подручника и рабочей поверхностью шлифовального круга должен быть меньше половины толщины шлифуемого изделия, но не более 3 мм.

Края подручников со стороны шлифовального круга не должны иметь выбоин, сколов и других дефектов.

5.18 У станков с электромагнитными плитами должны быть блокирующие устройства, обеспечивающие автоматический отвод шлифовального круга от изделия и выключение перемещения стола в случае прекращения или падения ниже допустимого значения электрического напряжения.

5.19 При замене электродвигателя станка или изменении передаточного отношения привода в паспорте станка должна быть сделана соответствующая запись.

5.20 Минимальный диаметр сработанных шлифовальных кругов без корпуса при креплении на винте с диаметром головки d_2 по ГОСТ 2270: d_2 + 2 мм; шлифовальных головок, шлифовальных кругов без корпуса при креплении на оправке диаметром d_1 по ГОСТ 2270 : d_1 + 2 мм.

6 Проверка соответствия требований безопасности

6.1 Перед испытаниями инструмент должен быть осмотрен на отсутствие трещин, отслаивания алмазоносного слоя или слоя из кубического нитрида бора.

6.2 Алмазные шлифовальные круги, шлифовальные круги из кубического нитрида бора на связке V с керамическим корпусом должны быть проверены на отсутствие трещин простукиванием их в подвешенном состоянии деревянным молоточком массой 150—200 г. Круг без трещин должен издавать чистый звук.

Примечание — Допускается круги массой более 16 кг простукивать без подвешивания, при этом удар деревянного молоточка наносят под углом 45° к горизонтальной плоскости.

6.3 Испытания должны быть проведены изготовителем и потребителем.

6.4 Виды испытаний

6.4.1 Испытания на механическую прочность

Шлифовальные круги, шлифовальные головки, отрезные круги со сплошной режущей кромкой должны быть испытаны на механическую прочность, которая определена коэффициентом запаса прочности $S_{br\,min}$ и коэффициентом пробного пуска f_{pr}.

Примечания

1 Допускается не испытывать на механическую прочность шлифовальные головки с предельными рабочими скоростями v_s 63, 80 м/с диаметрами менее 40 мм, с предельными рабочими скоростями v_s 50, 45, 40 м/с диаметрами менее 20 мм, с предельными рабочими скоростями v_s 35, 32 м/с диаметрами менее 16 мм, с предельной рабочей скоростью v_s 25 м/с диаметрами менее 10 мм.

2 Допускается испытывать отрезные круги со сплошным алмазоносным слоем на прочность крепления сплошного алмазоносного слоя к корпусу круга вместо испытаний на механическую прочность.

6.4.1.1 Испытания на механическую прочность проводят вращением на стендах по ГОСТ 30513, установленных в изолированных участках, без выдержки.

Примечание — Допускается применение других стендов, обеспечивающих требования указанного стандарта.

6.4.1.2 Испытуемый инструмент, установленный на шпинделе стенда, должен быть заключен в камеру, обеспечивающую защиту работающего от осколков круга при его возможном разрыве или отрыве алмазоносного слоя, слоя из кубического нитрида бора.

6.4.1.3 Установка и снятие круга массой более 15 кг должны быть механизированы.

6.4.1.4 Испытательный стенд должен быть снабжен указателем частоты вращения шпинделя и должен иметь блокировку, исключающую включение привода при открытой испытательной камере и открывание камеры при работе испытательного стенда.

6.4.1.5 Погрешность измерения частоты вращения шпинделя — ± 5 %. Радиальное биение — не более 0,03 мм.

6.4.1.6 Технический осмотр испытательного стенда следует проводить не реже одного раза в два месяца, а измерение частоты вращения шпинделя — не реже одного раза в месяц с обязательной регистрацией результатов в журнале.

6.4.1.7 Допускается для испытания кругов с диаметром отверстия, превышающим диаметр шпинделя испытательного стенда, применять промежуточные втулки с наружным диаметром, равным диаметру отверстия круга.

Высота посадочной поверхности промежуточной втулки должна быть не менее половины высоты испытуемого круга.

6.4.1.8 Испытания на механическую прочность шлифовальных головок проводят вращением на стендах по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

6.4.1.9 Изготовитель должен проводить испытания на механическую прочность с испытательной скоростью $v_{br\,min}$ и со скоростью пробного пуска v_{pr}, потребитель — со скоростью пробного пуска v_{pr}.

6.4.1.10 Допускается при объеме партии инструмента в количестве до 5 шт. проводить испытания с испытательной скоростью, превышающей предельную рабочую скорость в 1,5 раза — для инструмента с предельной рабочей скоростью v_s до 80 м/с; в 1,3 раза — для инструмента с предельной рабочей скоростью v_s свыше 80 м/с.

Время выдержки:

3 мин — для инструмента диаметром до 150 мм;

5 мин — для инструмента диаметром свыше 150 мм.

6.4.1.11 Испытания инструмента на связке G с испытательной скоростью $v_{br\,min}$ не проводят.

6.4.1.12 Инструмент, испытанный с испытательной скоростью $v_{br\,min}$, для дальнейшей работы использовать не допускается.

6.4.1.13 Инструмент, испытанный по 6.4.1.10, может быть использован для дальнейшей работы.

6.4.1.14 Инструмент, срок хранения которого истек, должен быть повторно испытан на механическую прочность.

6.4.1.15 Результаты испытания на механическую прочность считают положительными, если инструмент не разрушился, не произошел отрыв алмазоносного слоя, слоя из кубического нитрида бора от его корпуса при достижении испытательной скорости $v_{br\,min}$ и скорости пробного пуска v_{pr}.

6.4.2 Испытания на прочность крепления алмазоносных сегментов

6.4.2.1 Отрезные сегментные круги должны быть испытаны на прочность крепления алмазоносных сегментов к корпусу круга.

6.4.2.2 Испытания проводят с помощью моментных предельных ключей с регулировкой воспроизводимого крутящего момента, содержащих шкалу для его установки.

Примечание — Допускается применение моментных шкальных ключей, информацию о воспроизводимом моменте в котором получают по измерительной шкале непосредственно по деформации изгиба или кручения упорного элемента ключа.

6.4.2.3 Погрешность измерения должна составлять не более 5 %.

6.4.2.4 Требования к вставкам ключей, зазорам между плоскостями вставок и боковыми поверхностями алмазоносного сегмента — по техническому документу, утвержденному в установленном порядке.

6.4.2.5 Создаваемый ключом момент изгиба, приложенный к алмазоносному сегменту, — по ГОСТ 30513.

6.4.2.6 Результаты испытания считают положительными, если не произошел отрыв алмазоносного сегмента от корпуса при достижении предельного момента изгиба, приложенного к алмазоносному сегменту.

6.5 Объем испытаний

6.5.1 Объем испытаний на механическую прочность, проводимых изготовителем:

0,1 % от партии, но не менее 2 шт. — с испытательной скоростью $v_{br\,min}$;

5 % от партии, но не менее 3 шт. — для шлифовальных кругов, шлифовальных головок и 10 % от партии, но не менее 5 шт. — для шлифовальных кругов с приклеенным алмазоносным слоем на связке V, для отрезных кругов со сплошным алмазоносным слоем — со скоростью пробного пуска v_{br}.

Примечание — С испытательной скоростью по 6.4.1.10 испытывают каждый инструмент.

6.5.2 Объем испытаний на механическую прочность, проводимых потребителем:

100 % кругов, шлифовальных головок.

6.5.3 Объем испытаний на прочность крепления алмазоносных сегментов, проводимых изготовителем:

10 % от партии, но не менее 5 шт.;

100 % сегментов на круге.

6.5.4 Объем испытаний на прочность крепления алмазоносных сегментов, проводимых потребителем:

100 % кругов;

не менее 30 % сегментов на круге.

6.6 Результаты испытаний инструмента должны быть записаны в журнал с пронумерованными страницами, прошнурованный и скрепленный печатью предприятия-изготовителя или предприятия-потребителя.

Форма записи результатов испытаний должна соответствовать указанной в таблице 7.

Таблица 7

Дата испытаний	Номер партии	Условное обозначение	Обозначение технического документа	Предельная рабочая скорость v_w, м/с	Предельная частота вращения, $мин^{-1}$	Коэффициент запаса прочности $S_{br\,min}$	Испытательная скорость $v_{br\,min}$	Скорость пробного пуска v_{br}, м/с	Частота вращения при испытании, $мин^{-1}$	Предельный момент изгиба, Н·м	Результат испытаний	Подпись лица, ответственного за испытания

Примечания

1 Графу « Предельный момент изгиба» включают при испытании отрезных сегментных кругов.

2 В графе «Результат испытаний» в случае положительных результатов испытаний на механическую прочность, прочность крепления алмазоносных сегментов указывают «Выдержал». В случае отрицательных результатов испытаний — «Не выдержал».

При разрыве круга или отрыве алмазоносного слоя или слоя из кубического нитрида бора от корпуса инструмента указывают скорость, при которой произошел разрыв круга или отрыв алмазоносного слоя или слоя из кубического нитрида бора от корпуса инструмента.

3 Запись результатов испытаний на предприятии — потребителе инструмента осуществляют по указанной форме с включением графы «Предприятие-изготовитель» и исключением граф «Номер партии» и «Коэффициент запаса прочности $S_{br\,min}$».

6.7 Штамп технического контроля предприятия-изготовителя должен проставляться в паспорте инструмента после его испытания на механическую прочность и прочность крепления алмазоносных сегментов к корпусу круга.

6.8 Предельно допустимые концентрации вредных веществ, аэрозолей и пыли контролируют путем систематических анализов.

Периодичность проведения анализов согласовывается с соответствующими организациями.

6.9 При содержании вредных веществ, аэрозолей и пыли в воздухе рабочей зоны в количестве, превышающем допустимые концентрации, работа должна быть прекращена.

7 Информация для потребителя

7.1 На основании требований настоящего стандарта потребителем должны быть разработаны инструкции по безопасности работы с инструментом.

7.2 Перед установкой на станок инструмент должен быть осмотрен, отрезные круги со сплошной режущей кромкой диаметрами не менее 150 мм должны быть отбалансированы в сборе с фланцами. При дальнейшей работе круги следует использовать с фланцами, на которых проводилась балансировка.

7.3 Не допускается эксплуатация инструмента с трещинами на поверхности, отслаиванием алмазоносного слоя или слоя из кубического нитрида бора, с истекшим сроком хранения, не имеющего отметки об испытании на механическую прочность или испытании на прочность крепления алмазоносных сегментов.

7.4 Гарантийный срок хранения с момента изготовления:

- инструмента на связке М — 24 мес;
- инструмента на связках В, G и шлифовальных кругов с приклеенным алмазоносным слоем на связке V — 12 мес;
- шлифовальных головок на связке V, алмазных шлифовальных кругов, шлифовальных кругов из кубического нитрида бора на связке V с керамическим корпусом — не ограничен.

7.5 Перед началом работы инструмент должен быть подвергнут вращению вхолостую на станке с рабочей скоростью в течение 2 мин.

При этом следует принять меры по обеспечению безопасности в случае разрыва инструмента, отрыва алмазоносного слоя, слоя из кубического нитрида бора, а также отрыва алмазоносного сегмента.

7.6 СОЖ должна быть разрешена для применения соответствующими ведомствами.

7.7 Маркировка

7.7.1 Маркировка инструмента должна быть четкой и должна сохраняться при его транспортировании и хранении.

7.7.2 Маркировка должна содержать:

а) товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
б) страну-изготовителя, юридический адрес;
в) размеры;
г) стрелку, указывающую направление вращения отрезного круга;
д) предельную рабочую скорость, метры в секунду;
е) предельную частоту вращения, обороты в минуту;
ж) область применения отрезного круга;
и) обозначение настоящего стандарта;
к) знаки безопасности в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

Графическое изображение	Смысловое значение	Графическое изображение	Смысловое значение
	Работать в защитных очках*		Работать в защитных наушниках

Окончание таблицы 8

Графическое изображение	Смысловое значение	Графическое изображение	Смысловое значение
	Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания*		Работать в защитных перчатках
* При работе на стационарных и переносных станках.			

л) ограничение по применению в соответствии с таблицей 9.

Таблица 9

Графическое изображение или надпись	Смысловое значение	Графическое изображение или надпись	Смысловое значение
	Не допускается использовать на ручных шлифовальных машинах		Не допускается использовать для торцового шлифования
	Не допускается использовать СОЖ		Использовать только с СОЖ
		Использовать только для работы в закрытой рабочей зоне	

м) цветные полосы безопасности в соответствии с таблицей 10.

Таблица 10

Предельная рабочая скорость v_s, м/с	Цвет полосы	Предельная рабочая скорость v_s, м/с	Цвет полосы
50	Синяя	180	Желтая и красная
63	Желтая	200	Желтая и зеленая
80	Красная	225	Красная и зеленая
100	Зеленая	250	Две синих
125	Синяя и желтая	280	Две желтых
140	Синяя и красная	320	Две красных
160	Синяя и зеленая		

Примечания

1 Ширина полос — от 5 до 20 мм, расстояние между ними не менее 2 мм и не более чем ширина полосы.

2 По согласованию с потребителем допускается не наносить полосы безопасности.

н) знак обращения на рынке для продукции, требующей подтверждение соответствия требованиям технического регламента в форме обязательной сертификации или декларирования;

п) дату выпуска (месяц, год);

р) штамп технического контроля;

с) штриховой код (при наличии).

7.8 Место нанесения маркировки — по техническому документу на инструмент конкретного вида.

Приложение А
(справочное)

Перевод наиболее применяемых предельных рабочих скоростей кругов в частоту вращения

Таблица А.1

D, мм	Предельная рабочая скорость v_s, м/с											
	25	32	35	40	45	50	63	80	100	125	140	160
6	80 000	102 000	112 000	128 000	143 240	160 000	20 1000	—	—	—	—	—
8	60 000	76 500	84 000	95 500	107 430	120 000	150 500	191 000	—	—	—	—
10	48 000	61 200	67 000	76 500	86 000	95 500	120 500	153 000	191 000	—	—	—
13	35 600	47 100	51 500	58 800	66 500	73 500	92 600	118 000	147 000	184 000	206 000	—
16	29 850	38 200	41 800	47 800	54 000	59 700	75 200	95 500	120 000	150 000	168 000	191 000
20	23 900	30 600	33 500	38 200	43 000	47 800	60 200	76 500	95 500	120 000	134 000	153 000
25	19 100	24 500	26 800	30 600	34 400	38 200	48 200	61 200	76 500	95 500	107 000	123 000
32	14 950	29 100	20 900	23 900	26 900	30 000	37 600	48 000	60 000	75 000	84 000	95 500
40	11 950	15 300	16 750	19 100	21 500	23 900	30 100	38 200	47 200	59 700	67 000	76 500
50	9550	12 250	13 400	15 300	17 200	19 100	24 100	30 600	38 200	47 502	53 000	61 200
63	7600	9750	10 650	12 150	13 650	15 200	19 100	24 300	30 250	37 900	42 500	48 500
80	6000	7650	8400	9550	10 750	12 000	15 100	19 100	23 900	29 850	33 500	38 200
100	4800	6150	6700	7650	8600	9550	12 100	15 300	19 100	23 900	26 800	30 600
115	4200	5350	5850	6650	7500	8350	10 500	13 300	16 650	20 800	23 250	26 600
125	3850	4900	5350	6150	6900	7650	9650	12 250	15 300	19 100	21 400	24 500
150	3200	4100	4500	5100	5750	6400	8050	10 200	12 700	16 000	17 850	20 400
180	2700	3400	3750	4250	4800	5350	6700	8500	10 650	13 300	14 900	17 000
200	2400	3100	3350	3850	4300	4800	6050	7650	9550	11 950	13 400	15 300
230	2100	2700	2950	3350	3750	4200	5250	6650	8350	10 400	11 650	13 300
250	1950	2450	2700	3100	3450	3850	4850	6150	7650	9550	10 700	12 250

Окончание таблицы А.1

D, мм	Предельная рабочая скорость v_s, м/с											
	25	32	35	40	45	50	63	80	100	125	140	160
300	1600	2050	2250	2550	2870	3200	4050	5100	6400	8000	8950	10 200
350 (356)	1400	1750	1950	2200	2450	2750	3450	4400	5500	6850	7650	8750
400 (406)	1200	1550	1700	1950	2150	2400	3050	3850	4800	6000	6700	7650
450 (457)	1100	1400	1500	1700	1950	2150	2700	3400	4250	5350	5950	6800
500 (508)	960	1250	1350	1550	1750	1950	2450	3100	3850	4800	5350	6150
600 (610)	800	1050	1150	1300	1450	1600	2050	2550	3200	4000	4500	5100
750 (762)	640	820	895	1050	1150	1300	1650	2050	2550	3200	3600	4100
800 (813)	600	765	840	960	1075	1200	1550	1950	2400	3000	3350	3850
900 (914)	535	680	750	850	955	1100	1350	1700	2150	2700	3000	3400
1000 (1015)	480	615	670	765	860	960	1250	1550	1950	2400	2700	3100
1060 (1067)	455	585	640	730	820	910	1150	1500	1850	2300	2550	2950
1120	435	560	610	695	780	870	1100	1400	1750	2200	2450	2800
1220	400	510	560	640	720	800	1050	1300	1600	2000	2450	2800
1500	320	410	450	510	757	640	805	1050	1300	1600	1800	2050
1800	265	340	375	425	475	535	670	850	1100	1350	1500	1700

УДК 621.922:658.382:006.354 МКС 13.100

Ключевые слова: инструмент алмазный, инструмент из кубического нитрида бора, требования безопасности, предельные рабочие скорости, скорость пробного пуска, испытательная скорость, коэффициент запаса прочности

Редактор переиздания *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *А.В. Софейчук*

Сдано в набор 06.09.2019. Подписано в печать 18.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 32406—2013 Инструмент алмазный и из кубического нитрида бора. Требования безопасности

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 7.7.2, таблица 8. Графа «Смысловое значение»	Работать в защитных очках * Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания * Работать в защитных перчатках	Работать в защитных очках Работать в средствах индивидуальной защиты органов дыхания Работать в защитных перчатках *
Сноска к таблице 8	* При работе на стационарных и переносных станках	* Дополнительно при использовании на ручных шлифовальных машинах
Библиографические данные	МКС 13.100	МКС 25.100.70

(ИУС № 5 2016 г.)

gost.e-ecolog.ru