



BEST-BUSINESS — КАЧЕСТВО THE BEST!

В металлообработке одним из способов увеличения производительности и повышения качества является широкое применение современного абразивного инструмента. Ярким примером этого является внедрение на многих предприятиях Украины продукции и технологий чешского холдинга BEST-BUSINESS a. s.

BEST-BUSINESS a. s. производит абразивные круги на керамических связках с 1950 года. Компания была создана как Моравский филиал абразивного комбината «Карборундум Электрик» и имела первоначальное название «Моравиткарбо». В 1995 г. она перешла в частную собственность и получила новое название — BEST-BUSINESS a. s.

За прошедшее время номенклатура выпускаемых предприятием абразивных кругов существенно увеличилась, и сегодня холдинг BEST-BUSINESS a. s. располагает широкой сетью отделений и филиалов, реализующих его продукцию в Европе.

Из всего многообразия абразивных материалов, используемых для производства шлифовальных кругов, особое место принадлежит электрокорунду — абразивному материалу, состоящему из корунда и небольшого количества примесей. Электрокорунды разнообразны по составу и характеристикам (табл. 1).

При шлифовании ответственных деталей и специального инструмента часто используются абразивные круги из хромистого электрокорунда. Он, содержит от 0,2% до 2% окиси хрома рубинового цвета и предназначен для обработки легированных конструкционных сталей, закаленных до твердости HRC 60.

При выборе абразивных кругов для шлифования технологи часто сталкиваются с проблемой их сравнения по определенным характеристикам. И хотя их изготовление осуществляется по определенным стандартам, у каждого производителя имеются свои особенности в маркировке.

Для тех, кто планирует приобретать инструмент Чешского холдинга BEST-BUSINESS a. s., в табл. 2 приводим сравнительные характеристики и обозначения в соответствии с чешскими стандартами некоторых абразивных материалов.

Авторы статьи

С. В. Рябченко,
Институт сверхтвердых материалов
им. В. Н. Бакуля НАН Украины
Г. В. Серета, В. Ю. Валуйский,
ДП «Бест-Бизнес»

■ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ УКРАИНЫ АБРАЗИВНЫХ КРУГОВ ХОЛДИНГА BEST-BUSINESS A. S.

Одним из наиболее востребованных направлений применения кругов из хромистого электрокорунда является шлифование закаленных зубчатых колес. Это: тарельчатые круги (тип 12) для станков MAAG, конические круги (тип 4) для станков NILES и червячные круги (тип 1) для станков REISHAUER.

Тарельчатые круги из хромистого электрокорунда использовались на АО «АЗОВ-ОБЩЕМАШ» (г. Мариуполь) для обработки зубчатых колес ($m = 5$ мм, $z = 15$) на зубошлифовальном станке MAAG SD-32X. Проводили сравнение шлифовальных кругов из белого электрокорунда 24 А и смеси белого и хромистого электрокорунда, для чего шлифовали четыре зубчатых колеса комплектом из двух шлифовальных кругов.

Результаты испытаний показали, что при обработке зубчатых колес тарельчатыми кругами из хромистого электрокорунда диаметром 280 мм производительность при той же точности и качестве повышается в 1,2 раза по сравнению с техпроцессом, использующим круги из белого электрокорунда. В результате было принято решение использовать тарельчатые круги из смеси электрокорундов (А89), состоящего из 50% хромистого электрокорунда (А98) и 50% белого электрокорунда (А99 В) — Т586 (Т12)

↑ Заточка ленточной пилы чашечными кругами из хромистого электрокорунда

Annotation

BEST-BUSINESS — the BEST Quality!

The Czech company BEST-BUSINESS founded in 1950 produces abrasive wheels, including ones of electrocorundum. This material is highly sought-after for grinding hardened cog-wheels. For example, a two-wheel set of chrome-bearing electrocorundum, due to its enhanced durability, makes it possible to increase grinding efficiency and decrease the number of tools necessary.



15 лет на рынке Украины

ДП «Бест-Бизнес» отделение холдинга Best-Business a.s.»



- абразивные круги на керамической, бакелитовой, вулканитовой связках
- абразивные материалы из электрокорундов и карбида кремния
- шлифовальные круги из рубин-корунда для заточки инструмента из закалённой стали



**СПЕЦИАЛЬНОЕ
ПРЕДЛОЖЕНИЕ!**

Абразивные круги для зубошлифования, высокопористые круги для обработки жаропрочных материалов. Консультация специалистов.

Адрес офиса: г. Киев, ул. Автозаводская, 2,
тел./факс: +380 44 545-62-41, тел. +380 44 227-64-12
<http://www.bestb.kiev.ua> e-mail: bestb@ipnet.ua

Табл. 1. Основные физико-механические свойства абразивных материалов

Абразивный материал Электрокорунд	Микротвердость, кгс/мм ²	Плотность, г/см ³	Абразивная способность	Насыпная масса, г/см ³	Теплоустойчивость, С
Нормальный	1900–2000	3,9	0,145	1,76	1700–1800
Белый	2000–2100	3,95	0,156	1,73	1700–1800
Хромистый	2000–2200	3,95	0,101	1,77	1700–1800
Титанистый	2200–2300	3,95	0,112	1,70	1700–1800
Цирконистый	2300–2400	4,10	0,130	1,90	1900–2000
Монокорунд	2300–2400	3,97	0,150	1,99	1700–1800

размером 280/145 × 33/17/3 × 155/110/90 А8960 Н 10V и размером 340/210 × 29/17/12 × 150 А8960 К 8V.

Аналогичные испытания были проведены в условиях ГП ЗМКБ «Ивченко-Прогресс» (г. Запорожье). Шлифование зубчатых колес из закаленной стали ДИ-3А (m = 1,5–6,0 мм, z = 24–80, ширина венца B = 15–100 мм) выполнялось на зубошлифовальном станке MAAG HSS-30 кругами диаметром 280 мм из смеси электрокорундов А8960К 8V и хромистого электрокорунда А9860К 8V. Результаты испытаний показали, что производительность шлифования зубчатых колес — при сохранении необходимой точности и качества эвольвентного профиля зуба — тарельчатыми кругами из хромистого электрокорунда выше в 1,2 раза по сравнению с кругами из смеси электрокорундов А89.

На ПАО «Мотор-Сич» (г. Запорожье) шлифование высокоточных зубчатых колес из закаленной стали 12Х2Н4 А (m = 3 мм, z = 31, ширина венца B = 45 мм) было выполнено тарельчатыми кругами диаметром 225 мм из хромистого электрокорунда А9846L 7V. Результаты испытаний показали, что производительность обработки зубчатых колес тарельчатыми кругами из хромистого электрокорунда выше в 1,3 раза по сравнению с кругами из белого электрокорунда, применяемого в данный момент на предприятии. При этом сохраняется необходимая точность

эвольвентного профиля зуба и качество обработанной поверхности.

Шлифование зубчатых колес (m = 6, z = 16) коническими кругами из хромистого электрокорунда Т549400 × 32/4 × 127 × 60° А9860 Is (К) 9V было выполнено на зубошлифовальном станке NILES ZSTZ в условиях АО «АЗОВОБЩЕМАШ» (г. Мариуполь). Кроме конических кругов диаметром 400 мм шириной 32 мм, использовались конические круги из хромистого электрокорунда диаметром 400 мм шириной 25 мм и 40 мм. Результаты испытаний показали, что производительность обработки коническими кругами из хромистого электрокорунда выше в 1,5 раза по сравнению с производительностью обработки кругами из белого электрокорунда.

Результаты шлифования зубчатых колес мелкого модуля (m = 1,4) мм абразивным червяком из розового электрокорунда (А94) 350 × 63 × 160 А94150 Is 7V на станках REISHAUER доказали их более высокую производительность по сравнению с кругами из белого электрокорунда. Для справки: розовый электрокорунд — это смесь 70% белого электрокорунда (А99 В) и 30% хромистого электрокорунда (А98).

Важным направлением шлифования абразивными кругами из хромистого электрокорунда является заточка специального инструмента из закаленных инструментальных сталей. Опыт шлифования чашечными кругами ленточного режущего инструмента



на предприятиях «Интерфом-Украина» показал высокую эффективность при использовании кругов из хромистого электрокорунда размером 80 × 40 × 20 × 5 × 8 А98100 Gs (I) 7V и 125 × 63 × 301 А/109 × 51 А9860 Is (К) 9V. Комплект из двух кругов из хромистого электрокорунда позволяет повысить производительность шлифования и сократить количество используемого инструмента благодаря их повышенной стойкости.

Для шлифования режущих ножей на Костопольском фанерном комбинате эффективно используются чашечные круги из хромистого электрокорунда А9840Hs 9V 150 × 80 × 32 × 12,5 × 15 и круги с прямым профилем А9854Hs 9V 300 × 10 × 32. Производительность шлифования тела пилы кругами из хромистого электрокорунда выше на 20% по сравнению с технологией, использующей круги из белого электрокорунда, при обеспечении одинакового качества обработанной поверхности. ☞



Табл. 2. Типы электрокорунда

Абразивный материал	Чешское обозначение	Обозначение по ГОСТ
Электрокорунд белый	А99 В	25 А
Электрокорунд нормальный	А96	14 А
Электрокорунд розовый	А94	34 А
Электрокорунд хромистый	А98	92 А