



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

ДЛЯ СЛУЖЕБНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ ЭКЗ №

(19) **SU** (11) **1476760** **A1**

(5D 4 В 24 D 3/06, 3/34, С 22 С 9/02, 32/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4241153/31-02

(22) 08.05.87

(71) Институт сверхтвердых материалов АН УССР и Киевское производственное объединение "Изумруд"

(72) Э.Д.Кизиков, В.И.Мельник, Б.А.Олейников, В.В.Рогов, В.А.Муровский, А.Н.Ракита, В.В.Абрамов, В.С.Даценко, В.Н.Попельнюк и Е.Б.Верник

(53) 621.762;669.018,95 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 666735, кл. В 24 D 3/06, 1979 (непубликуемое).

Авторское свидетельство СССР № 331629, кл. В 24 D 3/08, 1970 (непубликуемое).

(54) МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СВЯЗКА НА ОСНОВЕ МЕДИ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РАБОЧЕГО СЛОЯ АБРАЗИВНОГО ИНСТРУМЕНТА

(57) Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к составам металлических связок абразивного инструмента, применяемого для полирования драгоценных камней, в том числе бриллиантов. С целью повышения износостойкости и производительности работы инструмента предложена связка на основе меди, содержащая, мас. %: олово 15-20; гидрид титана - 9-14 и дополнительно содержащая окись магния - 0,1-0,5. Алмазные круги, изготовленные с использованием предложенной связки, обладают производительностью шлифования заготовок алмазов 0,80-0,86 карат/ч, имея при этом период стойкости между переточками 150-184 ч и удельный расход алмазов - 0,038-0,055 карат/карат. 2 табл.

1

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к составам металлических связок абразивного инструмента, применяемого для полирования драгоценных камней, в том числе бриллиантов.

Целью изобретения является повышение износостойкости и производительности работы инструмента.

Предложенная металлическая связка на основе меди, содержащая олово и гидрид титана, дополнительно содержит окись магния при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Олово	15-20
Гидрид титана	9-14

16-89

2

Окись магния	0,1-0,5
--------------	---------

Медь	Остальное
------	-----------

Изобретение иллюстрируется следующими примерами.

Изготовление абразивосодержащих смесей для алмазных шлифовальных кругов производили методом порошковой металлургии. Каждую смесь прессовали при давлении 5000-6000 кг/см², а затем спекали при температуре 920±10°C в вакууме не ниже 10⁻⁵ Па в течение 30-40 мин, после чего медленно охлаждали.

Состав предложенных и известного материалов представлены в табл.1.

(59) **SU** (11) **1476760** **A1**

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Состав			
	1 (прототип)	2	3	4
Медь	23	65,9	75,5	70
Олово	15	20	15	17
Гидрид титана	12	14	9	12,7
Оксид магния	-	0,1	0,5	0,3
Взаимный сплав карби- дов вольфрама и тантала	25	-	-	-
Алмаз	25	-	-	-

Для испытания изготавливали алмаз-
ные круги 6A2 300x60x30x50 из алма-
зов АСН 14/10, 200%. Изготовленные
круги испытывали при обработке заго-
товок природных алмазов диаметром
3,5-4 мм на станках при скорости
шлифования 42 м/с и усилии прижима
12Н. На каждом инструменте проводили
250-500 опытов. Износ инструмента
определяли путем измерения высоты
алмазного слоя.

В качестве эксплуатационных
свойств алмазных кругов определяли
производительность шлифования заго-
товок алмазов и показатели износо-
стойкости: период стойкости инстру-
мента между переточками и удельный
расход алмазов. Результаты испытаний
представлены в табл.2.

Т а б л и ц а 2

Связка	Произво- дительно- сть шлифо- вания, карат/ч	Период стойко- сти ин- струмен- та между переточ- ками, ч	Удельный расход ал- мазов, карат/карат
1	2	3	4
1* (про- тотип)	0,30	107	0,065
2	0,80	160	0,055

Продолжение табл.2

1	2	3	4
3	0,86	184	0,038
4	0,85	150	0,052

25

* Примечание: канавки на рабочем
слое.

Как следует из данных табл.2
применение предложенной связки при
изготовлении алмазосодержащего абра-
зивного инструмента позволяет в
2,7 раза повысить производительность
шлифования, в 1,4-1,7 раз увеличить
время между переточками инструмента
и в 1,2-1,7 раза снизить удельный
расход алмазов по сравнению с прото-
типом, а следовательно, повысить
износостойкость инструмента.

40 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Металлическая связка на основе
меди для изготовления рабочего слоя
абразивного инструмента, содержащая
олово и гидрид титана, о т л и ч а -
ю щ а я с я тем, что, с целью повы-
шения износостойкости и производи-
тельности работы инструмента, она
дополнительно содержит оксид магния
при следующем соотношении компонен-
тов, мас. %:

Олово	15-20
Гидрид титана	9-14
Оксид магния	0,1-0,5
Медь	Остальное

55

Составитель Э.Залманова		
Редактор Л.Народная	Техред М.Ходанич	Корректор А.Обручар
<hr/>		
Заказ 629/ДСП	Тираж 406	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР		
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
<hr/>		
Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101		

