



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4697059/02

(22) 31.03.89

(46) 07.01.92. Бюл. № 1

(72) И. П. Филонов, А. Ф. Присевок, В. А. Федорцев, В. А. Санников, А. А. Будай, Г. К. Бурдаков и В. А. Пироженко

(53) 621.793 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 645757, кл. В 22 F 7/04, 1976.

Авторское свидетельство СССР  
№ 980965, кл. В 22 F 7/04, 1982.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОКРЫТИЙ ИЗ  
МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ НА ВНУТ-

2

РЕННИХ ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ПОВЕРХНОСТЯХ

(57) Изобретение относится к порошковой металлургии. Цель - повышение качества покрытий. Перед нанесением порошкового слоя поверхность обрабатывают сетчатой накаткой с высотой профиля 80-160 мкм, а после нанесения производят напрессовку телами сферической формы, приводимыми в движение газовыми струями, направляющими тангенциально поверхностям тел сферической формы. 1 табл.

Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности к получению составных слоистых изделий нанесением покрытий из порошка на подложку.

Целью изобретения является повышение качества покрытия.

Пример. Покрытие из металлического порошка ПГ-10Н-01 дисперсностью 40-120 мкм наносят на внутреннюю цилиндрическую поверхность диаметром 150 мм. Частота вращения детали 300-350 1/мин. Предварительную обработку производят сетчатой накаткой роликами, равномерно установленными в обойме, с обеспечением высоты профиля 80-160 мкм. Накатку осуществляют с одновременным нагревом детали индуктором до 600-700°C. Продольная подача составляет 0,1-0,3 мм/об. Металлический порошок в зону напыления подают под избыточным давлением транспортирующего газа 4-6 атм. Расход порошка составляет 4 кг/ч.

Деформирование напыленного слоя производят телами сферической формы диаметром 10 мм в количестве 23 шт, которые под действием тангенциальных газовых струй развивают окружную скорость 15-20 м/с.

Показатели качества полученного покрытия сведены в таблицу.

Таким образом, применение предлагаемого способа позволит повысить показатели качества покрытий, в частности прочность сцепления с основой, плотность, стабильность свойств по длине детали, чистоту поверхности, а также расширить технологические возможности за счет увеличения диапазона дисперсностей порошков и повышения толщины сформированного покрытия.

Формула изобретения

Способ получения покрытий из металлических порошков на внутренних цилиндрических поверхностях, включающий

подачу порошка транспортирующим газом и его напрессовку деформирующими элементами при вращении детали и осевом перемещении источника нагрева совместно с деформирующими элементами, отличающийся тем, что, с целью повышения качества покрытия, перед подачей порошка

5

поверхность детали обрабатывают сетчатой накаткой с высотой профиля 80-160 мкм, а в качестве деформирующих элементов используют тела сферической формы, приводимые в движение газовыми струями, направляемыми тангенциально поверхностям тел сферической формы.

Способ получения	Шероховатость поверхности, подготовленной под накатку, мкм $R_a$	Зернистость напыленного порошка (ПГ-АОН-01), мкм	Толщина покрытия, мкм	Плотность сцепления покрытия с основой для легированной стали 20-ГГ-10Н-01 г/см <sup>2</sup>	Пористость покрытия, %	Размерность порности сцепления, мкм	Односторонняя пористость покрытия, мкм
Измельчивание	40-60 (дробеструйная обработка)	10-15	0,10-0,15	8,5-12,8	4-6	80-85	2,5-0,63
Преддеформация	80-160 (гребенчатый деформирование сетчатой накаткой)	40-120	0,1-1,5	13,5-14,2 (после деформирования телами сферической формы)	3-8	85-90	1,25-0,63

Редактор И. Дербак

Составитель И. Пойменова  
Техред М. Моргентал

Корректор О. Ципле

Заказ 19

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5