



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 578363

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 09.02.76 (21) 2321999/22-02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.10.77. Бюллетень № 40

(45) Дата опубликования описания 16.01.78

(51) М. Кл.² С 23С 9/02

(53) УДК 621.793.093:
621.785.79
(088.8)

- (72) Авторы изобретения Л. С. Ляхович, Л. Г. Ворошнин, Б. С. Кухарев, С. Н. Левитан, Н. Г. Девойно, Ф. И. Пантелеенко и Г. В. Борисенко
- (71) Заявитель Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ДИФФУЗИОННЫХ КАРБИДНЫХ ПОКРЫТИЙ

1

Изобретение относится к области химико-термической обработки металлов и сплавов и может быть использовано в машиностроительной, металлургической и приборостроительной промышленности для поверхностного упрочнения деталей машин и инструмента.

Известны способы получения диффузионных карбидных покрытий из порошковых, газовых и жидких насыщающих сред, характеризующиеся недостаточно высокой скоростью формирования покрытий, а также высокими температурами проведения процессов химико-термической обработки.

Известен способ получения диффузионных карбидных покрытий из порошковых металл-

Однако такой способ химико-термической

2

обработки не позволяет получать карбидные покрытия толщиной более 40 мк и снижать температуру насыщения ниже 1000°C.

5 Целью изобретения является увеличение толщины карбидных покрытий, снижение температуры и времени формирования их.

Для этого на упрочняемую поверхность изделия наносят химическим путем никельфосфорное или кобальтфосфорное покрытие, затем производят нагрев обрабатываемых изделий при 800—1000°C в течение 1—6 ч в порошковых насыщающих средах. Предлагаемый способ обработки позволяет получить карбидные слои толщиной до 70—80 мк.

10 15 Результаты обработки стали 45 по предлагаемому и известному способам приведены в табл. 1—4.

Таблица 1

Способ	Предварительная обработка	Режим обработки		Состав насыщающей среды	Количество, вес. %	Толщина слоя, мк
		температура, °С	время, ч			
Предлагаемый	Нанесение никельфосфорного покрытия	950	6	Al ₂ O ₃ Al Cr ₂ O ₃ NH ₄ Cl	38 12 48 2	70—80
Известный	—	950	6	„	„	10—15

Таблица 2

Способ	Предварительная обработка	Режим обработки		Состав насыщающей среды	Количество, вес. %	Толщина слоя, мк
		температура, °C	время, ч			
Предлагаемый	Нанесение никельфосфорного покрытия	800	6	Al ₂ O ₃ Al Cr ₂ O ₃ NH ₄ Cl	38 12 48 2	30—35
"	Нанесение кобальтфосфорного покрытия	800	6	"	"	25—30
Известный	—	1100	8	"	"	25—30

Таблица 3

Способ	Предварительная обработка	Режим обработки		Состав насыщающей среды	Количество, вес. %	Толщина слоя, мк
		температура, °C	время, ч			
Предлагаемый	Нанесение никельфосфорного покрытия	950	0,5	Al ₂ O ₃ Al Cr ₂ O ₃ NH ₄ Cl	38 12 48 2	25—30
"	Нанесение кобальтфосфорного покрытия	950	0,5	"	"	20—25
Известный	—	950	10	"	"	20—25

Таблица 4

Способ	Предварительная обработка	Режим обработки		Состав насыщающей среды	Количество, вес. %	Толщина слоя, мк
		температура, °C	время, ч			
Предлагаемый	Нанесение никельфосфорного покрытия	950	6	Al ₂ O ₃ TiO ₂ Al NH ₄ Cl	38 42 18 2	45—50
"	Нанесение кобальтфосфорного покрытия	950	6	"	"	40—45
Известный	—	950	6	"	"	7—10

Формула изобретения

Способ получения диффузионных карбидных покрытий на железоуглеродистых сплавах, включающий нагрев в порошковых насыщающих средах, отличающийся тем, что, с целью увеличения толщины карбидных покрытий, перед нагревом в насыщающей среде

на упрочняемую поверхность изделия наносят химическим путем никельфосфорные или кобальтфосфорные покрытия.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Ляхович Л. С. и др. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. Сборник. Минск, 1971, с. 24.