



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 852960

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 29.10.79 (21) 2835228/22-02

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № —

С 23 С 9/02

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.08.81. Бюллетень № 29

(53) УДК 621.785.
.51:6
(088.8)

Дата опубликования описания 07.08.81

(72) Авторы
изобретения

Л.С. Ляхович, Э.П. Пучков, Г.В. Борисенок
и А.М. Долгих

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ДИФФУЗИОННОГО ВАНАДИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к области химико-термической обработки и может быть использовано в машиностроительной, химической и других отраслях промышленности для повышения эксплуатационной стойкости деталей машин и инструмента.

Известен состав для ванадирования, содержащий компоненты, мас. %:

Феррованадий	60
Окись алюминия	33
Хлористый аммоний	7 [1]

Процесс ванадирования в известном составе осуществляли при температуре 1100°C в течение 10 ч.

Недостатками известного состава для диффузионного ванадирования являются низкая насыщающая способность, необходимость применения специального оборудования для приготовления порошка феррованадия, не выпускающегося промышленностью, высокая стоимость состава (стоимость 1 кг состава 1 руб. 65 коп)

Целью изобретения является интенсификация процесса насыщения и повышение его технической и экономической эффективности.

Для достижения цели в качестве ванадийсодержащего вещества ис-

2

пользуют окись ванадия и в состав дополнительно вводят силикокальций при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5	Окись ванадия	40-42
	Силикокальций	16-18
	Хлористый аммоний	1-3
	Окись алюминия	Остальное
10	Стоимость 1 кг смеси предлагаемого состава, содержащего компоненты, мас. %:	
	Окись ванадия	40
	Силикокальций	17
	Хлористый алюминия	2
15	Окись алюминия	41

составляет 1 руб. 19 коп.

Процесс диффузионного насыщения приводят при 1100°C в течение 4 ч (продолжительность выдержки зависит от требуемой толщины диффузионного слоя).

Пример. Проводят ванадирование стальных изделий при 1100°C в течение 4 ч в составах с различным соотношением компонентов диффузионного слоя.

В табл.1 приведены примеры предлагаемого состава.

Сравнительные данные по насыщающей способности предлагаемого и из-

30

вестного (пример 4) составов представлены в табл.2.

Как видно из данных табл.2, насыщающая способность предлагаемого

состава при сокращении времени насыщения в 2,5 раза в 3-10 раз выше, чем у известной смеси для ванадирования. При этом предлагаемый состав в 1,5 раза дешевле известного.

5 Таблица 1

Компоненты	Состав насыщающей среды, мас.%, пример		
	1	2	3
Окись ванадия	40	41	42
Силикокальций	16	17	18
Хлористый аммоний	1	2	3
Окись алюминия	43	40	37

Таблица 2

Состав по примеру	Условия нанесения		Толщина диффузионного слоя, мкм, на сталях	
	Температура, °C	время, ч	08КП	У8А
1	1100	4	115	35
2	1100	4	115	35
3	1100	4	120	40
4	1100	10	10-15	12-15

Формула изобретения

Состав для диффузионного ванадирования стальных изделий, включающий ванадийсодержащее вещество, окись алюминия и хлористый аммоний, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения и повышения его экономической эффективности, он дополнительно содержит силикокальций, а в качестве ванадийсодержащего вещества - окись

40 ванадия при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись ванадия 40-42
Силикокальций 16-18
Хлористый аммоний 1-3

45 Окись алюминия Остальное

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Защитные покрытия на металлах.

50 Сб. вып. № 9, 1975, Киев, "Наукова думка", с. 106-108.

Составитель Г. Бахтинова

Редактор Л. Попова

Техред М. Табакович

Корректор Ю. Макаренко

Заказ 5594/4

Тираж 1048

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4