



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 901344

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 10.04.80 (21) 2908650/22-02

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

С 23 С 9/02

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.82, Бюллетень № 4

(53) УДК 621.785.
.51.06(088.8)

Дата опубликования описания 02.02.82

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, А. М. Долгих, Г. В. Борисенко, Г. Г. Панич
и Ю. Н. Громов

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ХРОМОНИОБИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке, а именно к составам для хромонобирования, и может быть использовано в машиностроительной, химической и других отраслях промышленности для повышения эксплуатационной стойкости деталей машин и инструмента.

Наиболее близким к предлагаемому является состав для хромонобирования стальных изделий (твердосплавного инструмента), содержащий окись хрома, пятиокись ниобия, окись алюминия, восстановитель - порошок алюминия и хлористый аммоний, содержащий, мас. %:

Окись хрома	12-37
Пятиокись ниобия	12-37
Алюминий	18-21
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	27-32

При хромонобировании в известном составе, содержащем, мас. %: окись

2

хрома 37; пятиокись ниобия 12; порошок алюминия 18; хлористый аммоний 1; окись алюминия 32, малоуглеродистой стали 08 кп и инструментальной стали У8 (температура 1100°С, продолжительность 4 ч) формируются диффузионные слои толщиной 22 и 25 мкм соответственно.

Процесс диффузионного хромонобирования в известном составе осуществляют в интервале температур 950-1100°С. Продолжительность насыщения заготовки от требуемой толщины слоя и составляет обычно 2-4 ч [1].

Недостатком известного состава для хромонобирования является его низкая насыщающая способность.

Цель изобретения - интенсификация процесса хромонобирования.

Для достижения указанной цели в известном составе, содержащем окись хрома, пятиокись ниобия, окись алюминия, хлористый аммоний и вещество-восстановитель, в качестве вещества-восстановителя используют силикокальций при

следующем соотношения компонентов, мас. %:

Окись хрома	17-24	
Пятиокись ниобия	17-24	5
Силикокальций	18-24	
Хлористый аммоний	1-3	
Окись алюминия	Остальное	10

Процесс диффузионного насыщения проводят при 1000-1100°C в течение 2-8 ч (режим насыщения зависит от требуемой толщины диффузионного слоя).

Пример. Проводят диффузионное хромирование стали 08 кп и инструментальной стали У8 в предлагаемом и известном составах при 1100°C в течение 4 ч.

Сравнительные данные по насыщающей способности обоих составов представлены в таблице.

Как видно из таблицы, насыщающая способность предлагаемого состава в 1,5-2,2 раза выше, чем известного состава для хромирования.

Состав насыщающей среды, мас. %	Условия насыщения		Толщина диффузионного слоя, мкм, на сталях	
	t, °C	τ, ч	08 кп	У8
Предлагаемый				
Окись хрома	24			
Пятиокись ниобия	17			
Силикокальций	18	1100	4	32 40
Хлористый аммоний	1			
Окись алюминия	40			
Окись хрома	21			
Пятиокись ниобия	20			
Силикокальций	21	1100	4	40 38
Хлористый аммоний	2			
Окись алюминия	36			
Окись хрома	17			
Пятиокись ниобия	24			
Силикокальций	24	1100	4	48 50
Хлористый аммоний	3			
Окись алюминия	32			
Известный				
Окись хрома	37			
Пятиокись ниобия	12			
Алюминий	18	1100	4	22 25
Хлористый аммоний	1			
Окись алюминия	32			

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Состав для хромирования стальных изделий, включающий окись хрома, пятиокись ниобия, окись алюминия, хлористый аммоний и восстановитель, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения, в качестве восстановителя он содержит силикокальций при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	17-24	
Пятиокись ниобия	17-24	55

ВНИИПИ Заказ 12308/26 Тираж 1048 Подписное

Силикокальций 18-24

Хлористый аммоний 1-3
Окись алюминия Остальное

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2708364, кл. С 23 С 9/00, 1979.