



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

(11) 918331

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 23.09.80 (21) 2983687/22-02

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

С 23 С 9/02

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.04.82. Бюллетень № 13

(53) УДК 621.
.785.51.06
(088.8)

Дата опубликования описания 10.04.82

(72) Авторы
изобретения

Л.С. Ляхович, Г.В. Борисенок, Е.А. Куликовский,
Л.А. Васильев, С.К. Матейко и Э.Д. Щербаков

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ХРОМИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к химико-термической обработке металлов и сплавов, в частности к составам для диффузионного хромирования. Состав для хромирования может быть использован в машиностроительной, металлургической, химической и других отраслях промышленности для повышения эксплуатационной стойкости инструмента, деталей машин и технологической оснастки

Известен состав для хромирования, содержащий, мас. %:

Окись хрома	55-60
Алюминий	10-15
Фтористый алюминий	3-5
Окись алюминия	Остальное

Процесс диффузионного хромирования в известном составе осуществляют при 900-1100°C 2-15 ч.

При хромировании сталей 45 и У8 в известном составе при 1050°C в течение 6 ч формируются диффузионные слои толщиной 12-14 мкм и 14-16 мкм соответственно [1].

2

Недостатком известного состава является его низкая насыщающая способность.

Цель изобретения - интенсификация процесса насыщения.

Указанная цель достигается тем, что в состав для хромирования дополнительно введены окислы никеля и железа, а в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	30-37
Окись никеля	5-8
Окись железа	5-8
Порошок алюминия	17-23
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Процесс диффузионного хромирования в предлагаемом составе проводят при 900-1100°C 2-8 ч (продолжительность выдержки при насыщении зависит от требуемой толщины слоя).

Все компоненты состава используют в порошкообразном состоянии. Процесс

хромирования осуществляют с использованием предварительно восстановленного состава в контейнерах, снабженных плавким затвором или без него (в печах с защитной атмосферой).

Предлагаемый состав для диффузионного хромирования детально опробован в условиях проблемной лаборатории

упрочнения стальных изделий Белорусского политехнического института.

Пример. Проводят диффузионное хромирование сталей 45 и У8 при 1050°C 6 ч в предлагаемом и известном составах. Сравнительные данные по насыщающей способности составов приведены в таблице.

Состав насыщающей среды, мас. %	Толщина хромированного слоя, мкм	
	Сталь 45	Сталь У8
Предлагаемый состав		
Окись хрома	30	
Окись никеля	5	
Окись железа	5	
Порошок алюминия	17	24-28
Хлористый аммоний	1	
Окись алюминия	42	
Окись хрома	34	
Окись никеля	7	
Окись железа	7	24-28
Порошок алюминия	20	
Хлористый аммоний	2	
Окись алюминия	30	
Окись хрома	37	
Окись никеля	8	
Окись железа	8	24-28
Порошок алюминия	23	
Хлористый аммоний	3	
Окись алюминия	21	
Известный состав		
Окись хрома	57	
Алюминий	12	12-14
Фтористый алюминий	4	
Окись алюминия	27	14-16

Как видно из таблицы, насыщающая способность предлагаемого состава

для диффузионного хромирования в 1,5-2 раза выше, чем известного.

Формула изобретения

Состав для хромирования стальных изделий, содержащий окись хрома, окись алюминия, порошок алюминия и активатор, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения, он дополнительно содержит окись никеля и окись железа, а в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	30-37
Окись никеля	5-8
Окись железа	5-8
Порошок алюминия	17-23
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 406969, кл. С 23 С 9/02, 1973.

Составитель Г. Бахтинова

Редактор В. Бобков Техред М. Тепер Корректор С. Шекмар

Заказ 2060/2

Тираж 1049

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