



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 945235

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.11.80 (21) 3002065/22-02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.07.82. Бюллетень № 27

Дата опубликования описания 23.07.82.

(51) М. Кл.³

С 23 С 9/02

(53) УДК 621.785.51.
.06(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, Е. А. Куликовский, Г. В. Борисенок,
Н. А. Галынская, В. Г. Борисов и Б. С. Кухарев

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ХРОМИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

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

Известен состав для хромирования, содержащий окись хрома 57, алюминий 12, фтористый алюминий 4, окись алюминия 27, который позволяет получить на сталях 45 и У8 диффузионные карбидные слои толщиной 12–16 мкм ($t - 1050^\circ\text{C}$, $\tau - 6$ ч). Такая толщина диффузионного слоя является недостаточной при обработке изделий, работающих в условиях износа и коррозии, поэтому возникает необходимость интенсификации существующих составов для хромирования.

Наиболее близким техническим решением из известных является состав [1] для хромирования, содержащий, мас. %:

Окись хрома	30–37
Окись никеля	5–8

1	2
Окись железа	5–8
Порошок алюминия	17–23
Хлористый алюминий	1–3
Окись алюминия	Остальное

Недостатком известного состава является его низкая насыщающая способность.

Целью изобретения является повышение насыщающей способности состава.

Указанная цель достигается путем использования в известном составе, содержащем окись хрома, окись железа, окись алюминия, порошок алюминия и хлористый аммоний, дополнительно окиси кобальта при следующем соотношении компонентов, мас. %:

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

Процесс диффузионного хромирования в предлагаемом составе проводят при $900-1100^\circ\text{C}$ в течение 2–8 ч (продолжительность выдержки 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).

Пример. Проводят диффузионное хромирование сталей 45 и У8 при 1050°C в течение

6 ч в предлагаемом и известном составах.

Результаты диффузионного хромирования сталей 45 и У8 при 1050°C в течение 6 ч в предлагаемом и известном составах приведены в таблице.

Таким образом, использование предлагаемого состава позволяет в 1,8–2 раза повысить насыщающую способность известного.

Компоненты	Содержание компонентов, мас.%	Толщина хромированного слоя, мкм	
		Сталь 45	Сталь У8

Предлагаемый состав

Окись хрома	30		
Окись железа	5		
Окись кобальта	5	42–46	–24–28
Порошок алюминия	17		
Хлористый аммоний	1		
Окись алюминия	42		
Окись хрома	34		
Окись железа	7		
Окись кобальта	7	52–56	28–32
Порошок алюминия	20		
Хлористый аммоний	2		
Окись алюминия	30		
Окись хрома	37		
Окись железа	8		
Окись кобальта	8	48–52	28–32
Порошок алюминия	23		
Хлористый аммоний	3		
Окись алюминия	21		

Известный состав

Окись хрома	34		
Окись никеля	6		
Окись железа	6	24–28	24–28
Порошок алюминия	19		
Хлористый аммоний	2		
Окись алюминия	33		

Формула изобретения
Состав для хромирования стальных изделий, включающий окись хрома, окись железа, окись

алюминия, порошок алюминия и хлористый аммоний, отличающийся тем, что, с целью повышения насыщающей способности

состава, он дополнительно содержит окись кобальта при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	30-37
Окись железа	5-8
Окись кобальта	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, 1971.

2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2983687/22-02, кл. С 23 С 9/02, 1980.

Редактор Н. Гунько

Составитель Н. Бахтинова

Техред Т. Маточка

Корректор О. Билак

Заказ 5267/37

Тираж 1053

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