



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11)834242

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.10.79 (21) 2841563/22-02

(51)М. Кл.³

с присоединением заявки № -

С 23 С 9/04

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.05.81. Бюллетень № 20

(53) УДК 621.785.

.51 (088.8)

Дата опубликования описания 30.05.81

(72) Авторы
изобретения

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

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ХРОМОТИТАНИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

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

Известен состав для хромотитанирования, содержащий окислы хрома, титана и алюминия, восстановитель - порошок алюминия и активатор - фтористый алюминий при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Двуокись титана	10-15
Окись хрома	23-26
Алюминий	9-27
Фтористый алюминий	3-5

Процесс диффузионного хромотитанирования в известном составе осуществляют в интервале температур 900-1100°C. Продолжительность насыщения зависит от требуемой толщины слоя и составляет обычно 2-8 ч. При

2

хромотитанировании в известном составе практически безуглеродистой электротехнической стали Э12 (содержание углерода 0,035, ГОСТ 11036-64) и инструментальной стали У8 (температура 1100°C, продолжительность 8 ч) формируются диффузионные слои толщиной 100 и 25 мкм соответственно [1].

10 Недостатком известного состава для хромотитанирования является его низкая насыщающая способность.

Цель изобретения - интенсификация процесса насыщения.

15 Указанная цель достигается тем, что в качестве восстановителя используют силикокальций и в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	13-34
Двуокись титана	13-34
Силикокальций	18-21

Хлористый аммоний

1-3

Окись алюминия

Остальное

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

Пример. Проводят диффузионное хромотитанирование технического железа 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.

Состав	Наименование компонентов	Содержание компонентов, мас. %	Условия насыщения		Толщина диффузионного слоя, мкм, на		
			Температура, °C	Время, ч	техническом	стали	
					железе	У8	
Предлагаемый	Окись хрома	13	1100	4	80-90	30-33	
	Окись титана	34					
	Силикокальций	18					
	Хлористый аммоний	1					
	Окись алюминия	34	1100	4	80-90	31-33	
	Окись хрома	26					
	Окись титана	25					
	Силикокальций	20					
	Хлористый аммоний	2	1100	4	80-90	33-35	
	Окись алюминия	27					
	Окись хрома	34					
	Окись титана	13					
	Известный	Силикокальций	21	1100	4	55	15
		Хлористый аммоний	3				
Окись алюминия		29					
Двуокись титана		15					
Окись хрома		26					
Алюминий		9					
Фтористый алюминий	5	35					
Окись алюминия							

Как видно из таблицы, насыщающая способность предлагаемого состава в 1,5-2,3 раза выше, чем известного состава для хромотитанирования.

Формула изобретения

Состав для хромотитанирования стальных изделий, содержащий окислы хрома, титана и алюминия, восстановитель и активатор, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения, в качестве восста-

новителя он содержит силикокальций и в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5	Окись хрома	13-43
	Двуокись титана	13-34
	Силикокальций	18-21
	Хлористый аммоний	1-3
	Окись алюминия	Остальное

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 443941, кл. С 23 С 9/04, 1974.

Составитель Г. Бахтинова
Редактор И. Михеева Техред А. Савка Корректор Н. Швыдкая

Заказ 4015/53 Тираж 1048 Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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