



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 901351

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 28.04.80 (21) 2917442/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.01.82. Бюллетень № 4

Дата опубликования описания 30.01.82.

(51) М. Кл.³

С 23 С 9/10

(53) УДК 621.785.
.51.06(088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.Г.Крукович, Г.В.Стасевич и Г.М.Левченко

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ЖИДКОСТНОГО БОРОХРОМИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

1

Изобретение относится к области химико-термической обработки в расплавах солей. Состав может быть использован в машиностроительной, приборостроительной, металлургической и других отраслях промышленности для повышения износ- и коррозионной стойкости изделий.

Известно проведение процесса борохромирования в расплавах солей с использованием буры, борного ангидрида, окиси хрома, фторида натрия и т.д. электролизным и безэлектролизным способами [1].

Однако стабильно протекающего процесса борохромирования и получения хорошо воспроизводимых результатов в известном составе добиться не удается.

Наиболее близким к предлагаемому является состав для жидкостного безэлектролизного борохромирования, предусматривающий использование буры (70-80 вес.%), окиси хрома

2

(5-15 вес. %) и силикокальция (15 вес.%) [2].

При обработке в интервале концентраций 5-15 вес.% обеспечивается получение диффузионного слоя, состоящего из сложных боридов (Fe, Cr)B и (Fe, Cr)₂B, толщина которого не превышает 5-10 мкм [2].

Однако известный состав имеет низкую насыщенную способность, характеризуется нестабильностью протекания процесса насыщения и неудовлетворительной воспроизводительностью результатов.

Цель изобретения - повышение насыщающей способности состава и обеспечение стабильности протекания процесса борохромирования.

Поставленная цель достигается тем, что известный состав, содержащий буру и хромсодержащее вещество, дополнительно содержит фторид натрия, в качестве хромсодержащего вещества борид хрома (CrB₂) при

следующем соотношении ингредиентов мас. %:

Бура	55-65
Фторид натрия	10-15
Борид хрома	25-30

Борид хрома CrB_2 применяют в виде порошка с размерами частиц 0,1-1,0 мм. Процесс жидкостного борохромирования проводят погружением обрабатываемых деталей в предлагаемый расплав и выдерживают в тече-

ние 1-8 ч при 750-1000°C. Получаемые диффузионные слои состоят из сложных боридов $(Fe, Cr)B$ и $(Fe, Cr)_2B$.
Пример. Проводят обработку при 950°C в течение 2 и 4 ч на стальных изделиях.

Сравнительные данные по насыщающей способности предлагаемого и известного составов представлены в таблице.

Состав насыщающей среды, мас. %	Марка стали	Продолжительность обработки, ч	Толщина диффузионного борохромированного слоя, мкм
---------------------------------	-------------	--------------------------------	--

Предлагаемый

Бура	55	20	2	130
			4	200
Фторид натрия	15			
Борид хрома	30	45	2	120
			4	170
Бура	60	20	2	130
Фторид натрия	12		4	210
Борид хрома	28	45	2	120
			4	175
Бура	65	20	2	125
Фторид натрия	10		4	205
Борид хрома	25	45	2	120
			4	170

Известный

Бура	75	Армко-	4	100
Окись хрома	10	Железо		
Силикокальций	15	45	4	15

Полученные результаты показывают, что применение предлагаемого состава обеспечивает повышение насыщающей

способности в 1,5 раза, улучшает стабильность и воспроизводимость, результатов обработки.

Формула изобретения

Состав для жидкостного борохромирования стальных изделий содержащий буру и хромсодержащее вещество, отличающийся тем, что, с целью повышения насыщающей способности состава, он дополнительно содержит фторид натрия, а в качестве хромсодержащего вещества борид хрома при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Бура	55-65
Фторид натрия	10-15
Борид хрома	25-30

5 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Сб. Защитные покрытия на металлах. Вып. 3, Киев, 1970.
- 10 2. Ляхович Л.С. и др. Многокомпонентные диффузионные покрытия. Минск, 1974, с. 181-182.

Составитель Л.Бурлинова

Редактор Т.Портная

Техред Т. Маточка

Корректор А.Гриценко

Заказ 12309/27

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