



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 981444

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 08.05.81 (21) 3284987/22-02

[51] М. Кл.³

с присоединением заявки № -

С 23 С 9/04

(23) Приоритет -

Опубликовано 151282. Бюллетень № 46

[53] УДК 621.785.51.
.06(088.8)

Дата опубликования описания 151282

(72) Авторы
изобретения

Б.С.Кухарев, Г.В.Зябкин, Н.Г.Кухарева и И.Н.Бурнышев

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ СИЛИЦИРОВАНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ БРОНЗ

Изобретение относится к химико-термической обработке металлов и сплавов, может быть использовано в машиностроении, приборостроении, металлургии и других отраслях промышленности.

Известен состав [1] для диффузионного силицирования, содержащий, вес. %:

Кремний	10-45
Медь	5-30
Галогенсодержащий активатор	0,1-10
Инертный разбавитель	Остальное

Данный состав при его использовании для поверхностного упрочнения сплавов на основе меди имеет низкую насыщающую способность.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сути и достигаемому результату является состав [2] для силицирования изделий из титана и его сплавов, который содержит мас. %:

Кремний	40-60
Медь	15-25
Цинк	3-7

Фтористый алюминий	1-3
Оксид алюминия	Остальное

После обработки бронзы АЖ9-4 в известном составе при 600°C 4 ч на ней формируется диффузионный слой толщиной 450-500 мкм с микротвердостью 380-412 кгс/мм².

Однако при работе изделий из алюминиевой бронзы в агрессивных средах при одновременном их истирании такая толщина слоя и твердость не являются достаточными.

Цель изобретения - интенсификация процесса химико-термической обработки алюминиевых бронз и повышение поверхностной твердости.

Указанная цель достигается тем, что порошковая смесь, содержащая оксид алюминия, медь, кремний, цинк и активатор, дополнительно содержит железо, а в качестве активатора содержит хлористый аммоний при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Кремний	50-60
Медь	10-20
Цинк	5-15
Железо	5-15

30

Хлористый аммоний 1-3
Окись алюминия Остальное
Химико-термическую обработку алюминиевой бронзы осуществляют при 600°C 4ч.
Сравнительные данные по обработке алюминиевой бронзы АЖ 9-4 при ис-

пользовании известного и предлагаемого составов приведены в таблице.

Таким образом, при использовании предлагаемого состава толщина диффузионного слоя на бронзе АЖ 9-4 увеличивается в 1,3-1,4 раза, а микротвердость в 1,3 раза.

Состав насыщающей среды, мас. %	Режим ХТО t°, С τ, ч	Толщина слоя, мкм	Поверхностная твердость, кгс/мм ²
---------------------------------	-------------------------	-------------------	--

Известный:

50Si+20Cu+5Zn+2AlF ₃ +23Al ₂ O ₃	600	4	450	380
---	-----	---	-----	-----

Предлагаемый:

1. 9Al ₂ O ₃ +57Si+14Cu+9Zn+10Fe+1NH ₄ Cl	600	4	600	500
2. 8Al ₂ O ₃ +60Si+20Cu+5Zn+5Fe+2NH ₄	600	4	620	510
3. 7Al ₂ O ₃ +50Si+10Cu+15Zn+15Fe+3NH ₄ Cl	600	4	650	510

Формула изобретения

Состав для силицирования алюминиевых бронз, содержащий кремний, медь, цинк, окись алюминия и активатор, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения и повышения поверхностной твердости, он дополнительно содержит железо, а в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Кремний	50-60
Медь	10-20

Цинк	5-15
Железо	5-15
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР № 482817, кл. С 23 С 9/04, 1973.
2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2952544/22-02, кл. С 23 С 9/04, 07.07.80.

Составитель Р.Клыкова

Редактор Л.Авраменко Техред К.Мыцьо

Корректор Л.Бокшан

Заказ 9642/41

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