



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1033571 A

3(5D) С 23 С 9/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3410698/22-02

(22) 22.03.82

(46) 07.08.83. Бюл. № 29

(72) Б.С.Кухарев, Н.Г.Кухарева,
Е.О.Скачкова и Г.В.Стасевич

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

(53) 621.785.51.06 (088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 621798, кл. С 23 С 9/00, 1978.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 555168, кл. С 23 С 9/00, 1977.

(54) (57) СОСТАВ ДЛЯ ДИФфуЗИОННОГО
МЕДНЕНИЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ, вклю-
чающий окись алюминия и медь, о т-
л и ч а ю щ и й с я тем, что, с це-
лью увеличения толщины диффузионного
слоя, он дополнительно содержит окись
магния, хлористую медь и циакрин при
следующем соотношении компонентов,
мас. %:

Окись алюминия	59-67
Медь	20-25
Хлористая медь	10-12
Окись магния	1-3
Циакрин	1-3

(19) SU (11) 1033571 A

Изобретение относится к металлургии, а именно к химико-термической обработке алюминия и его сплавов в порошковых средах, и может быть использовано для повышения эксплуатационных характеристик изделий из алюминия и его сплавов, применяемых в приборостроительной, авиационной, машиностроительной и электронной промышленности.

Известен состав для диффузионного меднения алюминия и его сплавов, содержащий медь, цинк, окись меди, хлористый аммоний и окись алюминия [1].

Однако использование этого состава приводит к формированию диффузионных слоев на изделиях, содержащих помимо меди цинк, что не всегда удовлетворяет промышленным требованиям.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к изобретению является состав [2] для диффузионного меднения, содержащий, мас. %:

Медь	10-20
Окись меди	10-20
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

В результате термодиффузионной обработки сплава Д16 в известном составе при 500°C в течение 4 ч формируется диффузионный слой толщиной 110 мкм, что не всегда достаточно при работе

изделий из алюминиевых сплавов в жестких условиях эксплуатации.

Целью изобретения является увеличение толщины диффузионного слоя на алюминиевых сплавах.

Для достижения указанной цели состав для диффузионного меднения алюминиевых сплавов, включающий окись алюминия и медь, дополнительно вводят окись магния, хлористую медь и циакрин при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись алюминия	59-67
Медь	20-25
Хлористая медь	10-12
Окись магния	1-3
Циакрин	1-3

Пример

Пример. Меднение в предлагаемом порошковым составе осуществляют в контейнерах с плавким затвором при 500°C в течение 4 ч. Сравнительные данные по толщине диффузионных слоев, формирующихся при обработке из известного и предлагаемого составов на сплаве Д16, приведены в таблице.

Из приведенных данных следует, что меднение с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить толщину диффузионного слоя в 2,4-2,5 раза.

Это значительно расширит область промышленного применения меднения алюминиевых сплавов.

Состав насыщающей среды, мас. %	Режим ХТО		Толщина слоя, мкм
	t, °C	, ч	
Известный			
20%Cu+20%CuO+59%Al ₂ O ₃ +1%NH ₄ Cl	500	4	110
Предлагаемый			
1. 67%Al ₂ O ₃ +20%Cu+10%CuCl ₂ +2%MgO+1% циакрин	500	4	280
2. 62%Al ₂ O ₃ +22%Cu+11%CuCl ₂ +3%MgO+2% циакрин	500	4	275
3. 59%Al ₂ O ₃ +25%Cu+12%CuCl ₂ +1%MgO+3% циакрин	500	4	270

Составитель Г. Бахтинова

Редактор В. Данко Техред Ж. Кастелевич Корректор А. Дзятко

Заказ 5565/28

Тираж 956

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