



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

(11) 621798

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 10.05.77 (21) 2483667/22-02

(51) М.Кл.² С 23 С 9/02

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.08.78. Бюллетень № 32

(53) УДК 621.785.
.51.539
(088.8)

(45) Дата опубликования описания 27.07.78

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, Л. Г. Ворошнин, Н. Г. Девойно,
Б. С. Кухарев и С. Н. Левитан

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ ДИФфуЗИОННОГО МЕДНЕНИЯ АЛЮМИНИЯ И ЕГО СПЛАВОВ

1

2

Изобретение относится к области хими-
ко-термической обработки алюминия и его
сплавов и может быть использовано для их
поверхностного упрочнения.

Известен состав [1] для диффузионного
меднения алюминиевых сплавов в порош-
ковой смеси, содержащий вес %:

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

Процесс осуществляют при 400—550° С
в течение 1—10 ч. Поверхностная твердость
и износостойкость алюминия в результате
диффузионного меднения увеличиваются в
3—4 раза.

Известный состав не позволяет получать
диффузионные слои на алюминиевых спла-
вах толщиной выше 60 мкм. Кроме того,
коррозионная стойкость алюминиевых спла-
вов в результате диффузионного меднения
практически не повышается.

Целью изобретения является разработ-
ка состава для диффузионного меднения
алюминиевых сплавов, обеспечивающего
интенсификацию процесса насыщения, а
также повышение коррозионной стойкости
алюминия и его сплавов.

Цель достигается тем, что в насыщаю-
щую смесь помимо порошков меди, окиси
меди, хлористого аммония и окиси алюми-
ния дополнительно вводят порошок цинка
при следующем соотношении ингредиентов,
вес. %:

Медь	10—20
Окись меди	10—20
Цинк	10—20
Хлористый аммоний	1—3
Окись алюминия	Остальное

Процесс осуществляют при 300—610° С
в течение 1—10 ч.

Пример 1. Проводят диффузионное
насыщение на образцах из алюминиевого
сплава АО при 500° С в течение 4 ч.

Составы 1—3 насыщающей среды,
вес. %:

	1	2	3
Медь	10	15	20
Окись меди	10	12	15
Цинк	10	15	20
Окись алюми- ния	69	56	42
Хлористый аммоний	1	2	3

Глубина насыщения составов 1 и 2—290 мкм, состава 3—300 мкм.

Пример 2. Проводят диффузионное насыщение на образцах из сплава АО при 270°С в течение 4 ч.

При тех же соотношениях компонентов, что и в примере 1, глубина насыщения составов 1 и 3—200 мкм, состава 2—195 мкм.

Глубина насыщаемого слоя в известном составе 60 мкм.

В результате меднения предложенным составом поверхностная твердость изделий из алюминия и его сплавов остается на том же уровне, а коррозионная стойкость возрастает в 5%-ном водном растворе NaOH—в 3 раза; в 10%-ном водном растворе HNO₃ и в 15%-ном водном растворе H₂SO₄ — в 2 раза по сравнению с меднением в известном составе.

Формула изобретения

Состав для диффузионного меднения

алюминия и его сплавов, содержащий порошок меди, окиси меди, хлористого аммония, окиси алюминия, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения, а также повышения коррозионной стойкости алюминия и его сплавов, он дополнительно содержит порошок цинка при следующем соотношении компонентов, вес. %:

10	Медь	10—20
	Цинк	10—20
	Окись меди	10—20
15	Хлористый аммоний	1—3
	Окись алюминия	Остальное

Источник информации, принятый во внимание при экспертизе:

20 Д. Заявка № 2300288, кл. С 23 О 9/02, 1976, по которой принято решение о выдаче авторского свидетельства.

Составитель Л. Бурилиннова

Редактор А. Купрякова

Техред А. Камышникова

Корректор В. Гутман

Заказ 511/760

Изд. № 579

Тираж 1198

Подписное

НПО Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Тип. Харьк. фил. пред. «Патент»