



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1019009 A

3 (5D) С 23 С 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3379596/22-02

(22) 05.01.82

(46) 23.05.83. Бюл. № 19

(72) Б.С. Кухарев, А. М. Исламов,
Н. Г. Кухарева, Е. О. Скачкова,
И. Б. Павлович, О. Н. Русанов
и М. В. Урбан

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

(53) 621.735.51.06 (088.8)

(56) 1. Труды Ленинградского институ-
та инженеров водного транспорта,
1968, вып. 108, с. 24-29.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 561755, кл. С 23 С 9/02, 1977.

(54) (57) ПОРОШКООБРАЗНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ
ДИФфуЗИОННОГО ЦИНКОВАНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ
АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ, содержащий окись
алюминия, алюминий, цинк и хлористый
аммоний, отличающийся тем, что, с целью увеличения кратности
использования насыщающей смеси,
он дополнительно содержит окись маг-
ния при следующем соотношении ингре-
диентов, мас. %:

Окись алюминия	35-44
Алюминий	20-35
Цинк	20-30
Хлористый аммоний	1-3
Окись магния	3-7

(19) SU (11) 1019009 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 цинкования алюминия и его сплавов, содержащий цинк и активатор [1].

Однако повторное использование этого состава приводит к резкому падению толщины диффузионного слоя на изделиях, что сдерживает его промышленное использование.

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

Цинк	20-30
Алюминий	40-50
Хлористый алюминий	3-5
Окись алюминия	Остальное

В результате термодиффузионной обработки сплава Д16 в известном составе при 500°C в течение 4 ч формируется диффузионный слой толщиной 280 мкм. При повторном использовании известного состава толщина слоя резко уменьшается (до 150-180 мкм),

что сдерживает его промышленное использование.

Целью изобретения является увеличение кратности использования насыщающей смеси.

Указанная цель достигается тем, что порошковый состав для диффузионного цинкования изделий из алюминиевых сплавов, содержащий окись алюминия, алюминий, цинк и хлористый аммоний, дополнительно содержит окись магния при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

Окись алюминия	35-44
Алюминий	20-35
Цинк	20-30
Хлористый аммоний	1-3
Окись магния	3-7

Пример Цинкование в предлагаемой порошковой среде осуществляют в контейнерах с плавким затвором при 500°C в течение 4 ч. Сравнительные данные по толщине диффузионных слоев, формирующихся при многократной обработке из известного и предлагаемого составов на сплаве Д16 приведены в таблице.

Из данных таблицы следует, что цинкование с использованием предлагаемого состава позволяет увеличить кратность использования насыщающей смеси в 5 раз.

Это значительно расширит области промышленного применения цинкования алюминиевых сплавов.

Состав насыщающей смеси	Режим ХТО		Толщина слоя, мкм, при неоднократном использовании насыщающей смеси, количество обработок				
	t, °C	τ, ч					
			1	2	3	4	5
Известный: 20% Zn + 40% Al + 37 Al ₂ O ₃ + + 3% NH ₄ Cl	500	4	280	180	150	120	100
Предлагаемый: 1. 44% Al ₂ O ₃ + 20% Zn + 30% Al + + 1% NH ₄ Cl + 5% MgO	500	4	280	280	275	270	270
2. 35% Al ₂ O ₃ + 25% Zn + 35% Al + + 2% NH ₄ Cl + 3% MgO + 3% MgO	500	4	280	280	280	275	275
3. 40% Al ₂ O ₃ + 30% Zn + 20% Al + + 3% NH ₄ Cl + 7% MgO	500	4	285	285	280	280	280

ВНИИПИ

Заказ 3641/22

Тираж 956

Подписное

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