



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1036795 A

3(50) С 23 С 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3425126/22-02

(22) 23.04.82

(46) 23.08.83. Бюл. № 31

(72) Н. Г. Кухарева, Е. О. Скачкова,  
Л. С. Ляхович и Б. С. Кухарев

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический  
институт

(53) 621.785.51.06(088.8)

(56) 1. Химико-термическая обработ-  
ка металлов и сплавов. Справочник. М,  
"Металлургия", 1981, с. 136.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 914650, кл. С 23 С 9/02, 1980.

(54) (57) ПОРОШКООБРАЗНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ  
ХИМИКО-ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗДЕЛИЙ  
ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ, включающий  
окись алюминия, кремний и медь, о т -  
л и ч а ю щ и й с я тем, что, с  
целью увеличения насыщающей способ-  
ности состава, он дополнительно со-  
держит эвтектику фторидов лития,  
натрия и калия при следующем соотно-  
шении ингредиентов, мас. %:

Окись алюминия	45-47
Кремний	20-30
Медь	20-30
Эвтектика фторидов лития, натрия и калия	3-5

(19) SU (11) 1036795 A

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

Известен состав для диффузионного силицирования на основе кремния из порошковых насыщающих сред [1].

Однако на алюминиевых сплавах после обработки из известных составов диффузионные слои получить не удается.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому эффекту является состав для силицирования изделий из титана и его сплавов на основе порошков окиси алюминия, кремния, меди, цинка и фтористого алюминия при следующем содержании компонентов, мас. %:

Кремний	40-60
Медь	15-25
Цинк	3-7
Фтористый алюминий	1-3
Окись алюминия	Остальное

После обработки сплава АМг в известном составе при 550°C в течение 4 ч на нем формируется диффузионный слой толщиной не более 10 мкм [2].

Недостатком известного состава является его низкая насыщающая способность.

Целью изобретения является повышение насыщающей способности состава.

5 Указанная цель достигается тем, что порошковый состав для химико-термической обработки изделий из алюминиевых сплавов, содержащий окись алюминия, кремний и медь, дополнительно содержит эвтектику фторидов лития, натрия и калия при следующем соотношении ингредиентов, мас. %:

15	Окись алюминия	45-47
	Медь	20-30
	Кремний	20-30
	Эвтектика фторидов лития, натрия, калия	3-5

20 П р и м е р. Химико-термическую обработку осуществляют при 550°C в течение 4 ч. Сравнительные данные по обработке алюминиевого сплава АМг при использовании известного и предлагаемого составов приведены в таблице.

25 Таким образом, при использовании предлагаемого состава толщина слоя на сплаве АМг увеличивается в 7-8 раз, что значительно расширит области использования алюминиевых сплавов.

Состав насыщающей среды, мас. %	Режим обработки		Толщина слоя, мкм
	t, °C	τ, ч	
Известный			
41% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + 40% Si + 15% Cu + 3% Zn + 1% AlF <sub>3</sub>	550	4	10
Предлагаемый			
1. 45% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + 25% Cu + 25% Si + 5% (LiF + NaF + KF)	550	5	70
2. 47% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> FNa + 20% Cu + 30% Si + 3% (LiF + NaF + KF)	550	4	75
3. 46% Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> + 30% Cu + 20% Si + 4% (LiF + NaF + KF)	550	4	80

Составитель Г. Бахтинова  
 Редактор Н. Рогоulich Техред Т. Фанта  
 Корректор А. Ильин

Заказ 5946/27 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