



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3459631/22-02  
 (22) 28.06.82  
 (46) 30.09.83. Бюл. № 36  
 (72) Г.В. Борисенко, Е.А. Куликовский,  
 Л.П. Бокова, Е.Ф. Керженцева,  
 Л.А. Васильев и Н.И. Иваницкий  
 (71) Белорусский ордена Трудового  
 Красного Знамени политехнический  
 институт  
 (53) 621.785.51.06 (088.8)  
 (56) 1. Ляхович Л.С. и др. Многоком-  
 понентное диффузионное покрытие.  
 "Наука и техника", 1974, с. 148.  
 2. Авторское свидетельство СССР  
 № 410135, кл. С 35 С 9/02, 1973.  
 (54) (57) СОСТАВ ДЛЯ ДИФФУЗИОННОГО  
 ЦИРКОНИРОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ,

включающий окись циркония, порошок алюминия, окись алюминия, вещество - активатор, отличающийся тем, что, с целью повышения его насыщающей способности и износостойкости диффузионных слоев, он дополнительно содержит порошок меди, а в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Окись циркония	26-29
Порошок алюминия	15-17
Порошок меди	4-6
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Изобретение относится к металлургии, а именно к химико-термической обработке металлов и сплавов, в частности к составам для диффузионного цирконирования, и может быть использовано в машиностроительной, приборостроительной, химической и других отраслях промышленности для повышения эксплуатационной стойкости деталей машин и технологической оснастки, изготовленных из нержавеющей сталей.

Известен состав для диффузионного цирконирования из порошковых смесей на основе циркония [1].

Недостатками указанного состава для цирконирования являются его низкая насыщающая способность и сравнительно невысокая износостойкость обрабатываемых изделий.

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

Оксид циркония	16-24
Алюминий	16-24
Фтористый алюминий	3 -5
Оксид алюминия	Остальное

Толщина диффузионного слоя на нержавеющей сталях после обработки в известном составе, а также износостойкость не являются достаточными, во время работы деталей химических производств.

Цель изобретения - повышение насыщающей способности и износостойкости диффузионных слоев.

Для достижения указанной цели в состав для диффузионного цирконирования стальных изделий содержащий оксид циркония, оксид алюминия, порошок алюминия и активатор, дополнительно вводят порошок меди, а в качестве активатора - хлористый аммоний при следующем соотношении компонентов, мас. %:

15	Оксид циркония	26-29
	Порошок алюминия	15-17
	Порошок меди	4 -6
20	Хлористый аммоний	1 -3
	Оксид алюминия	Остальное

Для диффузионного цирконирования обрабатываемые изделия помещают в контейнер и засыпают предварительно восстановленным составом. Диффузионное цирконирование проводят с использованием плавкого затвора.

Пример. Проводят обработку при 1000°C в течение 4 ч.

В таблице приведены сравнительные данные по насыщающей способности составов для диффузионных слоев.

Содержание, мас.%, в составе					Толщина цирконированного слоя, мкм		Износ, мм <sup>3</sup>	
ZrO <sub>2</sub>	Al	Cu	NH <sub>4</sub> Cl	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	12X18H10T	10X17H13M2T	12X18H10T	10X17H13M2T

Предлагаемом

26	15	4	1	54	60	40	0,51	0,52
28	16	5	2	49	65	39	0,50	0,54
29	17	6	3	45	63	41	0,52	0,53

Известном

35	25	-	4	48	46	40	1,20	1,26
----	----	---	---	----	----	----	------	------

Таким образом, приведенные данные показывают, что при обработке в предлагаемом составе толщина слоя

увеличивается в 1,6-1,9 раз, а износостойкость возрастает в 2-2,1 раза.

Редактор С. Квятковская      Составитель Г. Бахтинова  
Техред Ж. Кастелевич      Корректор А. Зимокосов

Заказ 7466/23      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