



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 870493

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 27.12.79 (21) 2860213/22-02

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.10.81. Бюллетень № 37

Дата опубликования описания 10.10.81

(51) М. Кл.³

С 23 С 9/02

(53) УДК 621.

.785.61.05

(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Г. В. Борисенок, Е. А. Куликовский, Н. И. Иванчикий
и Е. И. Соколовский

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОРОШКООБРАЗНЫЙ СОСТАВ ДЛЯ ДИФФУЗИОННОГО ТИТАНИРОВАНИЯ

Изобретение относится к области хими-
ко-термической обработки металлов и
сплавов, в частности, к составам для диф-
фузионного титанирования. Состав для
диффузионного титанирования может быть
использован в машиностроительной, при-
боростроительной, химической и других
отраслях промышленности для повышения
эксплуатационной стойкости деталей ма-
шин и технологической оснастки, изготов-
ленных преимущественно из нержавеющей
сталей.

Известен способ титанирования в соля-
ной ванне, содержащий 30-90% NaCl
и 10-20% порошка титанового сплава [1].

Наиболее близким к изобретению тех-
ническим решением является состав для
диффузионного титанирования, содержащий
окись титана, алюминий и окись алюми-
ния [2].

Процесс диффузионного титанирования
в известном составе осуществляют при
температурах 900-1100°С в течение 2-

8 часов в зависимости от требуемой
толщины слоя. Так например, при титани-
ровании в известном составе, содержа-
щем мас. %:

Окись титана	42
Алюминий	18
Хлористый аммоний	2
Окись алюминия	Остальное

при температуре 1050°С в течение
4 часов нержавеющей сталей 12Х18Н10Т
и 10Х17Н13М2Т формируются диффузион-
ные слои толщиной 80 мкм и 20 мкм
соответственно.

Недостатком известного состава для
титанирования является его низкая насы-
щающая способность.

Целью изобретения является повыше-
ние насыщающей способности.

Для достижения указанной цели в из-
вестный состав для титанирования, содер-
жащий окислы титана и алюминия, поро-
шок алюминия и хлористый аммоний, вво-
дят порошок меди при следующем содер-
жании компонентов, мас. %:

Окись титана	38-40
Порошок алюминия	15-18
Медь	4-6
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Все материалы используются в порошкообразном состоянии. Для титанирования обрабатываемые изделия помещают в контейнер и засыпают составом. Диффузион-

ное титанирование проводят с использованием плавкого затвора.

Пример. Проводят диффузионное титанирование деталей из нержавеющей сталей при 1050°C в течение 4 часов в предлагаемом и известном составах. Сравнительные данные по насыщающей способности составов приведены в таблице.

№№	Состав насыщающей среды, мас.%	Толщина титанированного слоя, мкм	
		12X18H10T	10X17H13M2T

Предлагаемый состав:

1.	Окись титана	38		
	Алюминий	15		
	Медь	4	190	50
	Хлористый аммоний	1		
	Окись алюминия	42		
2.	Окись титана	39		
	Алюминий	16		
	Медь	5	190	50
	Хлористый аммоний	2		
	Окись алюминия	38		
3.	Окись титана	40		
	Алюминий	18		
	Медь	6	190	50
	Хлористый аммоний	3		
	Окись алюминия	33		

Известный состав:

4.	Окись титана	43		
	Алюминий	18		
	Хлористый аммоний	2	80	20
	Окись алюминия	33		

Из приведенных данных следует, что процесс насыщения сокращается в два раза при обработке в предлагаемом составе.

Формула изобретения

Порошкообразный состав для диффузионного титанирования преимущественно нержавеющей сталей, включающий окись титана, окись алюминия, алюминий и хлористый аммоний, отличающийся тем, что, с целью интенсификации процесса насыщения, он дополнительно содержит медь при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Медь	4-6
Окись титана	38-40
Алюминий	15-18
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Минкевич А. Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. М., 1965, с. 288-288.

2. Сборник "Химико-термическая обработка металлов и сплавов". Минск, 1971, с. 26-27.

ВНИИПИ Заказ 8748/28 Тираж 1051 Подписное

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