



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1046330 A

3(51) С 23 С 9/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3450799/22-02

(22) 11.06.82

(46) 07.10.83. Бюл. № 37

(72) Г. В. Борисенок, Е. А. Куликов-
ский, Л. П. Бокова, Е. Ф. Керженце-
ва и Л. А. Васильев

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(53) 621.785.51.06(088.8)

(56) 1. Минкевич А. Н. Химико-терми-
ческая обработка металлов и сплавов.
М., "Машиностроение", 1965, с. 303-
304.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 377447, кл. С 23 С 9/02, 1973.

(54) (57) СОСТАВ ДЛЯ ВАНАДИРОВАНИЯ
ИЗДЕЛИЙ, преимущественно из нержа-
вующих деталей, включающий окись ва-
надия, порошок алюминия, окись алю-
миния и вещество-активатор, от л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью
повышения насыщающей способности со-
става и износостойкости изделий, он
дополнительно содержит порошок меди,
а в качестве активатора - хлористый
аммоний при следующем соотношении

компонентов, мас. %:

Окись ванадия	24-26
Порошок алюминия	15-17
Порошок меди	4-6
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

(19) SU (11) 1046330 A

Изобретение относится к металлургии, а именно к химико-термической обработке металлов и сплавов, в частности к составам для диффузионного ванадирования, 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 ванадирования из порошковых смесей на основе ванадия [1].

Недостатком данного способа является его низкая насыщающая способность и сравнительно невысокая износостойкость.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является состав для ванадийалитирования, содержащий, мас. %: окись ванадия 16-24; порошок алюминия 16-24, фтористый алюминий 3-5; окись алюминия остальное [2].

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

Целью изобретения является повышение насыщающей способности состава и износостойкости изделий.

Для достижений указанной цели в известный состав для ванадирования изделий, содержащий окись ванадия, окись алюминия, порошок алюминия и активатор, дополнительно вводят порошок меди, а в качестве активатора - хлористый аммоний, при этом содержание указанных компонентов должно быть в следующих соотношениях, мас. %:

Окись ванадия	24-26
Порошок алюминия	15-17
Порошок меди	4-6
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

Пример. Для диффузионного ванадирования обрабатываемые изделия помещают в контейнер и засыпают предварительно восстановленным составом. Диффузионное ванадирование проводят с использованием плавкого затвора при 1000°C в течение 4 ч.

Сравнительные данные по насыщающей способности составов для диффузионных слоев (температура 1000°C, время насыщения 4 ч) приведены в таблице.

Таким образом, приведенные данные показывают, что при обработке в предлагаемом составе толщина слоя увеличивается в 1,6-1,9 раза, и износостойкость возрастает в 2-2,1 раза.

Состав	Компоненты насыщающей среды, мас. %
Предлагаемый	
1	V ₂ O ₅ 24, Al 15, Cu 4, NH ₄ Cl 1, Al ₂ O ₃ 56
2	V ₂ O ₅ 25, Al 16, Cu 5, NH ₄ Cl 2, Al ₂ O ₃ 52
3	V ₂ O ₅ 26, Al 17, Cu 6, NH ₄ Cl 3, Al ₂ O ₃ 48,
Известный	V ₂ O ₅ 20, Al 20, Al ₂ O ₃ 56, AlF ₃ 4

Продолжение таблицы

Состав	Толщина ванадированного слоя, мкм			Износ, мм ³	
	12X18N10T	10X17N13M2T	3M2T	2X18N10T	10X17N13M2T
Предлагаемый					
1	56	40		0,53	0,51
2	56	39		0,50	0,55
3	54	41		0,52	0,55
Известный	36	20		1,19	1,25

ВНИИПИ Заказ 7669/26 Тираж 956 Подписное

филиал ИПП "Патент", г.Ужгород, ул.Проектная, 4