



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1046335 A**

3(5D) С 23 С 9/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3445945/22-02

(22) 03.06.82

(46) 07.10.83. Бюл. № 37

(72) Л. А. Васильев, И. Н. Бурнышев,
Г. В. Борисенок и Н. В. Станкевич

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический
институт

(53) 621.785.51.06(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 336380, кл. С 23 С 9/02, 1972.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 488250, кл. С 23 С 9/02, 1974.

(54) (57) СОСТАВ ДЛЯ ВОЛЬФРАМСИЛИЦИ-
РОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, содержа-
щий окись вольфрама, силикокальций,
хлористый аммоний и окись алюминия,
отличающийся тем, что,
с целью повышения насыщающей способ-
ности состава, он дополнительно со-
держит окись меди при следующем со-
отношении компонентов, вес. %:

Окись вольфрама	20-40
Силикокальций	40-50
Окись меди	10-15
Хлористый аммоний	3-5
Окись алюминия	Остальное

(19) **SU** (11) **1046335 A**

Изобретение относится к металлургии, в частности к химико-термической обработке, а именно к составам для совместного насыщения кремнием и вольфрамом.

Состав может быть использован для повышения износо-, жаро- и коррозионной стойкости металлических изделий в машиностроительной, авиационной, судостроительной и других областях промышленности.

Известен состав для вольфрамосилицирования, где в качестве поставщика активных атомов вольфрама является вольфрамат натрия, а поставщиком активных атомов кремния - силикокальций [1].

Недостатком этого состава является его низкая технологичность и малая скорость диффузионного насыщения.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигнутому эффекту является состав для вольфрамосилицирования, содержащий, вес. %: окись вольфрама 35-38; силикокальций 22-25; хлористый аммоний 2-1; окись алюминия остальное.

Вольфрамосилицирование в известном составе проводят при 900-1100°C. Диффузионное насыщение при 1100°C в течение 6 ч приводит к формированию вольфрамосилицированных слоев толщиной 420 мкм на стали 45 и к 410 мкм на стали У8 [2].

Недостатком известного состава для вольфрамосилицирования является

низкая насыщающая способность и высокая температура насыщения, приводящая к снижению механических свойств обрабатываемых деталей.

5 Целью изобретения является повышение насыщающей способности состава.

Поставленная цель достигается тем, что состав для вольфрамосилицирования стальных изделий, содержащий окись вольфрама, силикокальций, хлористый аммоний и окись алюминия, дополнительно содержит окись меди при следующем соотношении компонентов, вес. %:

15	Окись вольфрама	20-40
	Силикокальций	40-50
	Окись меди	10-15
	Хлористый аммоний	3-5
	Окись алюминия	Остальное

20 Все материалы используются в виде порошков.

Пример. Проводят насыщение стали 45 и У8 при 900-1100°C в течение 4 ч в различных по количеству входящих компонентов составах.

25 Сравнительные данные по насыщающей способности предлагаемого и известного составов представлены в таблице.

30 Из таблицы видно, что насыщающая способность предлагаемого состава для диффузионного вольфрамосилицирования в 3-4 раза выше, чем известного.

Состав	Компоненты насыщающей среды, вес. %	Толщина диффузионного слоя, мкм			
		Сталь 45		Сталь У8	
		900°C	1100°C	900°C	1100°C
Известный	WO ₃ 37, СК25 23, NH ₄ Cl 2, Al ₂ O ₃ 38	15	360	12	320
Предлагаемый					
1	WO ₃ 20, СК25 50, CuO 15, NH ₄ Cl 5, Al ₂ O ₃ 10	60	1250	50	1120
2	WO ₃ 30, СК25 45, CuO 13, NH ₄ Cl 4, Al ₂ O ₃ 8	65	1300	60	1210
3	WO ₃ 40, СК25 40, CuO 10, NH ₄ Cl 3, Al ₂ O ₃ 7	60	1250	55	1180

Составитель Л. Бурлинова
 Редактор А. Шандор Техред М. Гергель Корректор А. Повх
 Заказ 7669/26 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