



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1178795 A

(51)4 С 23 С 10/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3712395/22-02
(22) 21.03.84
(46) 15.09.85. Бюл. № 34
(72) Л.Г.Ворошнин, С.Д.Башлак,
В.К.Карбанович и В.Б.Садыков
(71) Белорусский ордена Трудового Крас-
ного Знамени политехнический институт
(53) 621.785.51.06(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 406969, кл. С 23 С 9/02, 1973.
Авторское свидетельство СССР
№ 827592, кл. С 23 С 9/02, 1981.
(54)(57) СОСТАВ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ
ОБРАБОТКИ СТАЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ, включаю-

щий порошок алюминия, хлористый ам-
моний, окись хрома, окись титана
и окись алюминия, отличаю-
щийся тем, что, с целью повыше-
ния насыщающей способности состава
и микротвердости обрабатываемых из-
делий, он дополнительно содержит
порошок графита при следующем соот-
ношении компонентов, мас. %:

Окись хрома	6-15
Окись титана	25-33
Порошок алюминия	14-16
Порошок графита	0,2-1,0
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остальное

(19) SU (11) 1178795 A

Изобретение относится к области металлургии, а именно к химико-термической обработке металлов и сплавов, в частности к диффузионному насыщению стали хромом и титаном, и может быть использовано в машиностроительной и других отраслях промышленности.

Цель изобретения - повышение насыщающей способности состава и микротвердости обрабатываемых изделий.

Сущность изобретения заключается в следующем. Известный состав, включающий оксиды хрома, титана и алюминия, порошки алюминия и хлористого аммония, дополнительно содержит порошок графита при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Оксид хрома	6-15
Оксид титана	25-33
Порошок алюминия	14-16

Порошок графита 0,2-1
Хлористый аммоний 1-3
Оксид алюминия Остальное
Насыщение в предлагаемом составе осуществляли при 1000-1100°C в течение 4-8 ч в контейнерах с плавким затвором. При этом на поверхности стали формировался слой карбидов титана и хрома.

В таблице приведены сравнительные данные толщин слоев и их поверхностной микротвердости из стали У8 после химико-термической обработки в известном и предлагаемом составах за 4 ч при 1050°C.

Из данных, приведенных в таблице, следует, что при обработке стали У8 в предлагаемом составе толщина карбидного слоя увеличивалась в 1,5-2 раза, а его микротвердость на 15-20%, т.е. цель изобретения полностью достигнута.

Состав насыщающий смеси, мас. %	Толщина карбидной зоны диффузионного слоя, мкм	Микротвердость, МН
Известный		
$32Al_2O_3 + 18Al + 18Cr_2O_3 + 30TiO_2 + 2NH_4Cl$	10	20300-21000
Предлагаемый		
1 $46,8Al_2O_3 + 15Al + 9Cr_2O_3 + 27TiO_2 + 0,2Crp + 2NH_4Cl$	15	24000-25000
2 $46,5Al_2O_3 + 14Al + 6Cr_2O_3 + 31TiO_2 + 0,5Crp + 2NH_4Cl$	18	21500-23000
3 $42Al_2O_3 + 16Al + 15Cr_2O_3 + 25TiO_2 + 1Crp + 1NH_4Cl$	20	21500-22000
4 $36,4Al_2O_3 + 15Al + 12Cr_2O_3 + 33TiO_2 + 0,7Crp + 3NH_4Cl$	20	20500-21500
5 $43,6Al_2O_3 + 16Al + 8Cr_2O_3 + 3TiO_2 + 0,4Crp + 2NH_4Cl$	16	23000-23550

Редактор М. Бандура Составитель И. Столярова
Техред М.Надь Корректор В. Сеницкая

Заказ 5611/23 Тираж 900 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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