



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3478236/22-02
 (22) 30.07.82
 (46) 23.10.83. Бюл. № 39
 (72) Л. С. Ляхович, Б. О. Кухарев,
 А. Н. Испамов и Н. Г. Кухарева
 (71) Белорусский ордена Трудового
 Красного Знамени политехнический инсти-
 тут
 (53) 621.785.51.06 (088.8)
 (56) 1. Минкевич А. Н. Химико-терми-
 ческая обработка металлов и сплавов.
 М., "Машиностроение", 1965, с. 219.
 2. Авторское свидетельство СССР
 по заявке № 3298282,
 кл. С 23 С 9/04, 1981.
 (54) (57) ПОРОШКОВЫЙ СОСТАВ
 ДЛЯ ХРОМОСИЛИЦИРОВАНИЯ ИЗДЕ-

ЛИЙ ИЗ НИКЕЛИРОВАННЫХ УГЛЕРО-
 ДИСТЫХ СТАЛЕЙ, содержащий окись
 алюминия, окись хрома, алюминий, си-
 ликокальций и хлористый аммоний, о т-
 л и ч а ю ш и й с я тем, что, с целью
 повышения его насыщающей способности,
 он дополнительно содержит окись молиб-
 дена, окись магния и медь при следующем
 соотношении компонентов, мас%:

Окись магния	2-4
Окись хрома	34-36
Алюминий	6,5-8,5
Силикокальций	5,38-6,37
Окись молибдена	1,12-2,13
Медь	2-6
Хлористый аммоний	1-3
Окись алюминия	Остаточное

Изобретение относится к металлургии, а именно к химико-термической обработке металлов и сплавов в порошковых средах и может быть использовано для повышения эксплуатационных характеристик изделий из предварительно никелированных углеродистых сталей, применяемых в приборостроительной, нефтяной машиностроительной, химической и пищевой отраслях промышленности.

Известны составы для диффузионного хромосилицирования из порошковых смесей на основе феррохрома и ферросилиция [1].

Однако термодиффузионная обработка предварительно никелированных углеродистых сталей из этих составов не позволяет получать на них диффузионные слои толщиной более 4-5 мкм.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является состав для хромосилицирования изделий из никелированных углеродистых сталей, содержащий, мас %: окись алюминия 36-40; алюминий 11-13; силикокальций 7,2-9,6; окись хрома 38,4-40,8; хлористый аммоний 0,5-1,5 и фторборат калия 0,5-1,5 [2].

Недостатком известного состава является его низкая насыщающая способ-

ность (толщина слоя при 900°C), $\tau = 4$ ч составляет 35 мкм).

Цель изобретения - повышение насыщающей способности состава.

5 Указанная цель достигается с тем, что порошковый слой для хромосилицирования никелированных углеродистых сталей, включающий окись алюминия, окись хрома, алюминий, силикокальций и хлористый аммоний, дополнительно содержит окись магния, окись молибдена и медь, при следующем соотношении компонентов, мас %:

15	Окись магния	2-4
	Окись хрома	34-36
	Алюминий	6,5-8,5
	Силикокальций	5,38-6,37
	Окись молибдена	1,12-2,13
20	Медь	2-6
	Хлористый аммоний	1-3
	Окись алюминия	Остальное

Хромосилицирование в предлагаемой порошковой среде осуществляется на предварительно никелированных изделиях из стали 20 при 900°C в течение 4 ч в контейнерах с плавким затвором.

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

Состав насыщающей среды, мас%:	Толщина слоя, мкм
40 Al ₂ O ₃ + 11 Al + 38,4 Cr ₂ O ₃ + 9,6 K ₂ CO ₃ + 0,5 KBF ₄ + 0,5 NH ₄ Cl	35
(известный)	
45 Al ₂ O ₃ + 2 Cu + 2 MgO + 7,5 Al + 34 Cr ₂ O ₃ + 2,13 MoO ₃ + 6,37 K ₂ CO ₃ + 1 NH ₄ Cl	50
41 Al ₂ O ₃ + 4 Cu + 3 MgO + 8,5 Al + 35 Cr ₂ O ₃ + 1,12 MoO ₃ + 5,38 K ₂ CO ₃ + 2 NH ₄ Cl	55
37 Al ₂ O ₃ + 6 Cu + 4 MgO + 6,5 Al + 36 Cr ₂ O ₃ + 1,72 MoO ₃ + 5,78 K ₂ CO ₃ + 3 NH ₄ Cl	60

Таким образом, использование предлагаемого состава позволяет повысить толщину диффузионного слоя в 1,5 - 1,6 раза, что значитель-

но расширяет область промышленного использования процесса хромирования никелированных углеродистых сталей.

Редактор Г. Безвершенко

Составитель Л. Бурлинова
Техредактор В. Далекорей

Корректор В. Бутяга

Заказ 8365/29

Тираж 956

Подписное

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

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