



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 441357

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 21.09.72 (21) 1829455/22-1

с присоединением заявки № —

(32) Приоритет —

Опубликовано 30.08.74. Бюллетень № 32

Дата опубликования описания 07.07.75

(51) М. Кл. С 23с 9/06

(53) УДК 621.785.067.5
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, И. А. Ришев, Э. Д. Щербаков
и М. Н. Мартынюк

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ПОРОШКОВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ДИФФУЗИОННОГО НАСЫЩЕНИЯ

1

Изобретение относится к области химико-термической обработки.

Известно, что высокомарганцовистые стали являются износостойкими; в связи с этим представляется целесообразным получение на поверхности изделий диффузионного слоя высокомарганцовистого аустенита.

Известный состав порошковой смеси для насыщения марганцем содержит марганец, окись алюминия и хлористый аммоний.

Однако обработка в этом составе не обеспечивает получения на поверхности изделия износостойкого диффузионного слоя.

Цель изобретения заключается в разработке состава насыщающей смеси, которая обеспечивает получение износостойких диффу-

2

зионных слоев высокомарганцовистого аустенита с достаточно твердой подложкой, что достигается путем одновременного насыщения поверхности сталей марганцем и углеродом.

5 Предлагаемая порошковая среда отличается от известной тем, что дополнительно содержит карбюризатор при следующем содержании компонентов в смеси, %:

10	Карбюризатор	50—80
	Ферромарганец	15—30
	Хлористый аммоний	1—2
	Окись алюминия	Остальное.

15 Процесс насыщения в описываемой среде ведут при 950—1050°C. Продолжительность процесса определяется требуемой глубиной диффузионного слоя (см. таблицу).

Таблица

Длительность насыщения при 1000°C, час	Глубина слоя, мкм				
	Сталь 10	Сталь 45	Сталь 48	Сталь 25ХГТ	Сталь 12ХНЗА
4	10	15	20	—	40
6	15	25	25	35	45
8	25	35	30	70	50

Одновременное насыщение сталей марганцем и углеродом обеспечивает формирование

диффузионного слоя, качественно отличающегося по химическому составу и строению от

слоев, полученных в процессе насыщения марганцем. При насыщении изделий в предлагаемом составе смеси на их поверхности образуется слой марганцовистого аустенита с мелкодисперсными включениями карбидов $(Fe, Mn)_3C$. Концентрация марганца в аустенитном слое соответствует 20—22%. Наряду с образованием слоя марганцовистого аустенита идет процесс науглероживания (цементация) матрицы стали под слоем. Наличие на поверхности изделий слоя высокомарганцовистого аустенита предотвращает перенасыщение углеродом матрицы стали под слоем, в результате чего концентрация углерода здесь не превышает 0,8%.

Термическая обработка, состоящая из закалки от 1000—1050°C в воде или масле с по-

следующим низким отпуском при 150—200°C, обеспечивает высокую твердость науглероженного подслоя матрицы стали.

Предмет изобретения

Порошковая смесь для диффузионного насыщения, содержащая марганец, хлористый аммоний и окись алюминия, отличающаяся тем, что, с целью повышения износостойкости диффузионного слоя, в нее введен карбюризатор при следующем соотношении компонентов, %:

10	Карбюризатор	50—80
15	Ферромарганец	15—30
	Хлористый аммоний	1—2
	Окись алюминия	Остальное.

Составитель В. Хацернова

Редактор Е. Шепелева

Техред М. Семенов

Корректор Н. Учакина

Заказ 1520/3

Изд. № 1308

Тираж 875

Подписное

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

Типография, пр. Сапунова, 2