



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 415335

(61) Зависимое от авт. свидетельства —

(22) Заявлено 08.12.71 (21) 1723407/22-1

с присоединением заявки № --

(32) Приоритет —

Опубликовано 15.02.74. Бюллетень № 6

Дата опубликования описания 17.10.74

(51) М.Кл. С 23с 9/02

(53) УДК 621.793.6
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Л. С. Ляхович, Л. Н. Косачевский, А. Я. Кулик, Ю. Н. Пресман и
Э. Д. Щербаков

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) СОСТАВ ДЛЯ АЛЮМОМЕДНЕНИЯ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

1

Изобретение относится к области химико-термической обработки, в частности к процессам комплексного насыщения металлов несколькими элементами.

Известен состав для диффузионного алюмомеднения титановых сплавов в порошкообразных средах, содержащий медь, алюминий, окись алюминия и активатор — фтористый натрий.

Предложенный состав отличается от известного тем, что, с целью повышения износостойкости и жаростойкости титана и его сплавов, в порошковую смесь в качестве медьсодержащего вещества введена окись меди, а в качестве активатора — фтористый алюминий при следующем соотношении компонентов в смеси (в вес. %):

Алюминий	10—45
Окись меди	25—60
Фтористый алюминий	3—5
Окись алюминия	остальное

Процесс алюмомеднения проводят в контейнерах с плавкими затворами при температуре 900—1000°C; продолжительность процесса зависит от требуемой глубины слоя и составляет 2—10 час.

При насыщении образуется диффузионный слой, представляющий собой комплексное сое-

2

динение титана, меди и алюминия с микротвердостью 700 кг/мм². Так, например, после химико-термической обработки при 1000°C в течение 4 час на сплаве ВТ-1 формируется

5 диффузионный слой глубиной 0,45 мм; на сплаве ВТЗ-1 — слой глубиной 0,25 мм. При увеличении продолжительности выдержки до 8 час глубина слоя возрастает на сплаве ВТ-1 до 0,7—0,8 мм; на сплаве ВТЗ-1 — до 0,3—0,5 мм.

10 При 800°C в течение 1 час в смеси, содержащей (в вес. %):

Алюминий	25
Окись меди	40
Фтористый алюминий	5
Окись алюминия	30

15 на сплаве ВТ-1 получают слой глубиной 0,2 мм; на сплаве ВТЗ-1 — слой глубиной 0,15 мм.

20 Алюмомедные покрытия повышают износостойкость в интервале температур 250—300°C сплава ВТ-1 в 4—6 раз; сплава ВТЗ-1 — в 2,5 раза. Жаростойкость алюмомедных покрытий в 2 раза выше алитированных. Таким образом, предложенный состав может быть использован для повышения жаростойкости и износостойкости деталей машин, изготовленных из титановых сплавов.

30

Предмет изобретения

Состав для алюмомеднения титановых сплавов, включающий алюминий, окись алюминия, медьсодержащее вещество и активатор, отличающийся тем, что, с целью повышения износостойкости и жаростойкости титана и его сплавов, в него в качестве медьсодержащего

вещества введена окись меди, а в качестве активатора — фтористый алюминий при следующем соотношении компонентов в смеси (в вес. %):

5	Алюминий	10—45
	Окись меди	25—60
	Фтористый алюминий	3—5
	Окись алюминия	остальное

Редактор Н. Корченко Составитель Я. Коган
 Техред Г. Васильева Корректор Т. Добровольская

Заказ 3732 Изд. № 1297 Тираж 875 Подписное

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

Загорская типография