



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ  
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 395514

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
выдал настоящее свидетельство

**Ленинградскому ордена Ленина и ордена Трудового  
Красного Знамени горному институту им. Г.В.Плеханова**

на изобретение

**"Способ получения порошкообразных  
материалов"**

по заявке № I766377 с приоритетом от 31 марта 1972г.

автор ы изобретения: **указаны в прилагаемом описании**

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

28 мая 1973 г.

Действие авторского свидетельства распро-  
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель  
Комитета

Начальник отдела

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Александр", written over a red circular seal.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Антонин", written below the signature of the Chairman.



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

395514

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 31.III.1972 (№ 1766377/22-1)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 28.VIII.1973. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 22.I.1974

М. Кл. С 22f 1/18  
В 22f 9/00

УДК 621.762.24(088.8)

Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

Авторы  
изобретения В. Ф. Широкова, Р. А. Сандлер, С. В. Александровский, И. И. Иванов  
и А. Н. Наумчик

Заявитель Ленинградский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени  
горный институт им. Г. В. Плеханова

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к области получения порошкообразных материалов, в частности, к способам получения порошков тугоплавких металлов.

Известен способ получения порошка карбида титана из металлокерамических сплавов с железом путем химической обработки его раствором соляной кислоты, при которой прослойка железа растворяется и удаляется из сплава, в то время как карбид титана остается в виде порошка. Порошок многократно промывают водой, сушат.

Цель изобретения — упростить технологию получения порошков тугоплавких металлов и их сплавов.

Для этого компактный металл подвергают химической обработке расплавом, содержащим 10—25% хлорида перерабатываемого металла и 75—90% хлорида щелочного металла, при 700—800°C с перемешиванием.

Предлагаемый способ осуществляют следующим образом.

Куски компактного тугоплавкого металла, его сплавы, отходы загружают в расплав, состоящий из 10—25% хлорида перерабатываемого металла и 75—90% хлорида щелочного металла. Процесс обработки осуществляют в герметичном реакторе в атмосфере инертных газов при 700—800°C и интенсивном перемешивании расплава.

2

Под воздействием расплава хлоридов происходит растворение компактного металла по границам зерен, в силу чего он теряет механическую прочность и переводится в порошок.

5 Повышение температуры, увеличение концентрации в расплаве хлорида перерабатываемого металла, увеличение интенсивности перемешивания значительно ускоряет процесс разрушения металла.

10 Извлеченный из расплава порошок подвергают гидрометаллургической переработке.

Способ опробован на примере получения порошков титана и циркония. После гидрометаллургической обработки и сушки получен порошок крупностью 30—60 мк. Крупность порошка можно регулировать изменением технологических параметров процесса: длительности его, температуры, концентрации расплава по хлориду перерабатываемого металла.

20 Для получения порошка необходимой крупности его после гидрометаллургической переработки подвергают механическому измельчению.

25

### Предмет изобретения

Способ получения порошкообразных материалов, включающий операцию химической  
30 обработки исходного материала с последую-

щей гидрометаллургической обработкой, отличающийся тем, что, с целью упрощения технологии получения порошков тугоплавких металлов и их сплавов, компактный металл под-

вергают химической обработке расплавом, содержащим 10—25% хлорида перерабатываемого металла и 75—90% хлорида щелочного металла, при 700—800°C.

Составитель В. Нарва

Редактор О. Стенина

Техред З. Тараненко

Корректоры: Н. Торкина  
и А. Васильева

Заказ 29/20

Изд. № 955

Тираж 632

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Советов Министров СССР

по делам изобретений и открытий  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2