

3/и 50

п.2835



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

1615206

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:
"Способ рафинирования магния"

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Александровский Сергей Васильевич,
Павлюченко Александр Николаевич, Чикоданов Александр
Иванович, Бажеев Владимир Евгеньевич и Ткаченко
Александр Павлович

Заявка № 4479738 Приоритет изобретения 12 сентября 1988г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

12 августа 1990г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. В. Зен
Зен



6.27/123
6.3.91



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1615206** **A1**

(51) 5 С 22 В 9/10, 26/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

- (21) 4479738/31-02
(22) 12.09.88
(46) 23.12.90. Бюл. № 47
(71) Ленинградский горный институт
им. Г.В.Плеханова
(72) С.В.Александровский, А.Н.Павлю-
ченко, А.И.Чикоданов, В.Е.Бажеев
и А.П.Ткаченко
(53) 669.721.72 (088.8)

(56) Вяткин И.П. и др. Рафинирование
и литье первичного магния. - М.: Ме-
таллургия, 1974, с.25-27.
Беляев А.И. и др. Metallurgia маг-
ния. - М.: Metallurgia, 1969, с.41-44.

(54) СПОСОБ РАФИНИРОВАНИЯ МАГНИЯ
(57) Изобретение относится к металлур-
гии, а именно к получению магния вы-

2

сокой чистоты. Цель изобретения - по-
вышение чистоты металла за счет сни-
жения содержания азота. Первичный маг-
ний загружают в реторту и возгоняют
в вакууме. Пары конденсируются в водо-
охлаждаемом конденсаторе в форме мел-
ких кристаллов с большей удельной по-
верхностью и повышенной активностью.
После охлаждения конденсата до 20-50°C
его обрабатывают аргонem, содержащим
2-5 г/м³ кислорода или 6-10 г/м³ па-
ров воды. При этом на поверхности
магния адсорбируются молекулы аргона
и кислорода и образуется тонкая плен-
ка оксида магния, пассивирующая по-
верхность металла. В результате при
выгрузке конденсата и контакте его
с воздухом не происходит азотирование
полученного металла. 1 табл.

Изобретение относится к металлур-
гии, а именно к получению магния вы-
сокой чистоты.

Целью изобретения является повы-
шение чистоты металла за счет сниже-
ния содержания азота.

Способ осуществляют следующим об-
разом.

Опыты проводят на лабораторной
установке, состоящей из реторты, кон-
денсатора и шахтной электропечи. В
реторту устанавливают стакан с исход-
ным магнием. После монтажа конденса-
тора аппарат откачивают и производят
возгонку магния при включенной элект-
ропечи и подаче охлаждающей воды в

конденсатор. По окончании процесса
реторту охлаждают, в конденсатор за-
дают аргон, содержащий кислород или
пары воды, и демонтируют в атмосфере,
содержащей ¹⁵N. Конденсат анализируют
на содержание азота.

Условия проведения процесса и по-
лученные результаты приведены в таб-
лице.

В процессе возгонки основная часть
примесей остается в осадке, в том
числе нитриды титана. После субли-
мации чистый металлический магний
получают в форме мелких кристаллов
с большей удельной поверхностью, при

(19) **SU** (11) **1615206** **A1**

этом поверхность магния свободна от примесей и обладает высокой активностью. При подаче аргона, содержащего кислород и пары воды, на поверхности металлического магния адсорбируются атомы и молекулы аргона и кислорода. В последнем случае образуется пленка оксида магния. В конечном итоге происходит пассивация магния. При последующем демонтаже конденсатора металлический магний уже не подвергается азотированию при контакте с атмосферным воздухом. Полученный магний содержит минимальное количество азота. При последующей

переплавке магния в атмосфере аргона оксиды флюсуются, и в результате получается магний высокого качества с минимальным содержанием азота.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ рафинирования магния, включающий возгонку в вакууме, конденсацию паров и охлаждение конденсата, отличающийся тем, что, с целью повышения чистоты металла, охлаждение конденсата осуществляют до 20-50°C с последующей обработкой его аргоном, содержащим 2-5 г/м³ кислорода или 6-10 г/м³ паров воды.

Способ	Температура конденсата при обработке, °C	Содержание в аргоне, г/м ³		Содержание азота в конденсате, % · 10 ⁴
		Кислород	Вода	
Предна- гаемый				
1	20	3	—	5
2	30	3	—	4
3	50	3	—	3
4	30	2	—	5
5	30	5	—	4
6	30	—	6	5
7	30	—	8	4
8	30	—	10	3
Извест- ный		—	—	15

Составитель А. Лютиков

Редактор В. Петраш

Техред Л. Олийнык

Корректор И. Эрдейи

Заказ 3962

Тираж 493

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101