

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 515 735** <sup>(13)</sup> **C1**

(51) МПК  
C22B 3/06 (2006.01)  
C22B 59/00 (2006.01)  
C22B 47/00 (2006.01)  
C22B 7/04 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**

(21)(22) Заявка: 2013103866/02, 29.01.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
29.01.2013

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 29.01.2013

(45) Опубликовано: 20.05.2014 Бюл. № 14

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: RU 2179527 C1, 20.02.2002. RU  
2188245 C1, 27.08.2002. US 5120514 A,  
09.01.1992. FR 2471351 A, 19.06.1981. WO  
0017408 A1, 30.03.2000. GB 2033364 A,  
21.05.1980. CA 2240082 A, 27.01.2000. US  
4051221 A, 27.09.1977. AU 547455 B, 24.10.1985

Адрес для переписки:

662972, Красноярский край, г. Железногорск,  
ул. Ленина, 53, ФГУП "ГХК"

(72) Автор(ы):

Гаврилов Пётр Михайлович (RU),  
Ревенко Юрий Александрович (RU),  
Бондин Владимир Викторович (RU),  
Ефремов Игорь Геннадьевич (RU),  
Алексеев Владимир Николаевич (RU),  
Шабанов Василий Филиппович (RU),  
Кузьмин Владимир Иванович (RU),  
Павлов Вячеслав Фролович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное унитарное  
предприятие "ГОРНО-ХИМИЧЕСКИЙ  
КОМБИНАТ" (RU)

**(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МЕТАЛЛОВ ИЗ СИЛИКАТНЫХ ШЛАКОВ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу извлечения металлов, в частности редкоземельных металлов и марганца, из силикатных шлаков. Способ включает измельчение шлака и выщелачивание. Для предотвращения образования нефилтруемых пульп, обусловленных гелеобразованием кремнекислоты, шлак предварительно смешивают с концентрированной кислотой (азотной или соляной), взятой в количествах, необходимых для нейтрализации шлака, пульпу выдерживают в течение 1-2 часов. При этом происходит выщелачивание ценных

элементов, а образующаяся кремниевая кислота коагулирует, образуя крупные агломераты. После этого массу дополнительно измельчают и выщелачивают водой. На этой стадии в раствор вымываются все соли, а гели не образуются. Далее раствор отделяют фильтрацией или центрифугированием и перерабатывают известными гидрометаллургическими методами, а твердый силикатный продукт направляют в отвал. Техническим результатом является устранение энергоемкого процесса выпарки при кислотном вскрытии силикатов. 4 пр.

RU 2 515 735 C1

RU 2 515 735 C1