

11
0-21

ОБОГАЩЕНИЕ РУД

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. ИЗДАЕТСЯ С 1956 ГОДА

РАЗРАБОТКА СТАДИАЛЬНОЙ
ГРАВИТАЦИОННОЙ СХЕМЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ
БЛАГОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

ВЛИЯНИЕ ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫХ
СВОЙСТВ РЕАГЕНТОВ, СОДЕРЖАЩИХ
ДИАЛКИЛДИТИОФОСФАТЫ НАТРИЯ,
НА ФЛОТАЦИЮ СУЛЬФИДОВ

ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ГОРНЫХ ПОРОД
ПРИ ЦИКЛИЧНОМ ЗАМОРАЖИВАНИИ
И ОТТАИВАНИИ

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ТОНКОСЛОЙНОГО СГУСТИТЕЛЯ

ОТВАЛЫ ЗАВИТИНСКОГО ЛИТИЕВО-
БЕРИЛЛИЕВОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАК
СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЛИТИЯ

2 ► 2015

www.rudmet.ru

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Основан в 1956 году.
Издается один раз в 2 месяца.
Санкт-Петербург

ОБОГАЩЕНИЕ РУД**2 [356] ▶ 2015**

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ без самоцитирования — 0,191 (данные на 2013 г.)

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), ПИ № ФС77-51322 от 19 октября 2012 г.

УЧРЕДИТЕЛИ

ЗАО «Механобр инжиниринг»
«Научно-производственная корпорация «Механобр-техника» (ЗАО)
ФГАОУВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

ЗАО «Издательский дом «Руда и Металлы»

При участии ИПКОН РАН и Государственного Эрмитажа

Журнал по решению ВАК Министерства образования и науки РФ включен в «Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора и кандидата наук» по разработке месторождений твердых полезных ископаемых

Журнал включен в Международную реферативную базу данных Scopus для научно-технических изданий, которая признана Министерством образования и науки РФ в качестве одного из критериев общероссийской оценки системы эффективности деятельности высших учебных заведений, а также Международную базу данных Chemical Abstracts Service

За сроки размещения опубликованных статей в базе данных Scopus редакция ответственности не несет

© Оформление. ЗАО «Издательский дом «Руда и Металлы», «Обогащение руд», 2015.

Товарный знак и название «Обогащение руд» являются исключительной собственностью ИД «Руда и Металлы».

Подписные индексы:

41081 (Роспечать),

10344 (ОК «Пресса России»)

Цена свободная

СОДЕРЖАНИЕ**ТЕХНОЛОГИЯ ОБОГАЩЕНИЯ**

Алгебраистова Н. К., Макшанин А. В., Бурдакова Е. А., Самородский П. Н., Маркова А. С. Разработка стадийной гравитационной схемы извлечения благородных металлов..... 3

Семущкина Л. В., Турысбеков Д. К., Тусупбаев Н. К., Бектурганов Н. С., Муханова А. А. Совершенствование технологии обогащения тонковкрапленной свинцово-цинковой руды месторождения Шалкия..... 8

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Омарова Н. К., Шерембаева Р. Т. Флотация сульфидной медной руды с флотореагентом «PS» 15

Рябой В. И., Шепета Е. Д., Кретов В. П., Левковец С. Е., Рябой И. В. Влияние поверхностно-активных свойств реагентов, содержащих диалкилдитиофосфаты натрия, на флотацию сульфидов 18

МЕТОДЫ АНАЛИЗА В ПРОЦЕССАХ ОБОГАЩЕНИЯ

Юрьев Б. П., Гольцев В. А. Совершенствование методики определения показателей комкуемости железорудных концентратов 23

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ

Вайсберг Л. А., Каменева Е. Е. Изменение структуры горных пород при циклическом замораживании и оттаивании..... 28

Зуев В. В. Структура и свойства металлического водорода 32

ОБОРУДОВАНИЕ

Бауман А. В. Методика оценки эффективности тонкослойного сгустителя . 36

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

Азарова Ю. В., Казанцев В. В., Кольцов В. Ю., Сарычев Г. А., Тананаев И. Г. Отвалы Завитинского литиево-бериллиевого месторождения как сырье для получения лития 42

Качурин Н. М., Калаева С. З., Воробьев С. А. Получение магнитных жидкостей из промышленных отходов 47

Реклама 14

Правила представления статей для опубликования в журнале «Обогащение руд» 7

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Центральная научная библиотека
Уральского отделения
Российской академии наук
(ЦНБ УрО РАН)

ISSN 0202-3776



9 770202 377002 >

OBOGASHCHENIE RUD

Mineral Processing Journal

Founded in 1956. Issued every two months

CONTENTS

BENEFICIATION TECHNOLOGY

Algebraistova N. K., Makshanin A. V., Burdakova E. A., Samorodskiy P. N., Markova A. S. Development of stage gravity flowsheet for recovery of noble metals 3

Semushkina L. V., Turysbekov D. K., Tusupbaev N. K., Bekturganov N. S., Mukhanova A. A. The Shalkiya deposit finely disseminated lead-zinc ore processing technology improvement 8

BENEFICIATION PROCESSES

Omarova N. K., Sherembaeva R. T. Sulfide copper ore flotation with «PS» reagent 15

Ryaboy V. I., Shepeta E. D., Kretov V. P., Levkovets S. E., Ryaboy I. V. Effect of surface-active properties of reagents with sodium dialkyldithiophosphates upon flotation of sulfides 18

ANALYTICAL METHODS IN BENEFICIATION PROCESSES

Yuryev B. P., Goltsev V. A. Improvement of iron ore concentrates pelletizing ability characteristics determination method 23

TECHNOLOGICAL MINERALOGY

Vaisberg L. A., Kameneva E. E. Changes in rock structure with cyclic freezing and thawing 28

Zuev V. V. Structure and properties of metallic hydrogen 32

EQUIPMENT

Bauman A. V. Thin-layer thickener efficiency estimation method 36

SECONDARY RAW MATERIAL PROCESSING

Azarova Yu. V., Kazantsev V. V., Koltsov V. Yu., Sarychev G. A., Tananaev I. G. The Zavitinskoye lithium-beryllium deposit dumps as raw material for lithium production 42

Kachurin N. M., Kalaeva S. Z., Vorobyev S. A. Production of magnetic fluids from industrial wastes 47

Advertisements 14

Rules of articles submission for publication in «Obogashchenie Rud» journal 7

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Адамов Э. В., д-р техн. наук,
Аксенова Г. Я., канд. геол.-минерал. наук,
Андреев Е. Е., канд. техн. наук,
Арсентьев В. А., д-р техн. наук (председатель редсовета),
Баранов В. Ф., д-р техн. наук (главный редактор),
Биленко Л. Ф., д-р техн. наук,
Блехман И. И., д-р физ.-мат. наук, проф.,
Богданович А. В., д-р техн. наук,
Бородулин В. В., канд. техн. наук,
Бочаров В. А., д-р техн. наук, проф.,
Вайсберг Л. А., член-кор. РАН,
Горячев Б. Е., д-р техн. наук, проф.,
Емельянов М. Ф., канд. техн. наук,
Зуев В. В., д-р геол.-минерал. наук,
Игнаткина В. А., д-р. техн. наук,
Кибирев В. И., канд. техн. наук,
Козлов А. П., д-р техн. наук,
Краснов Г. Д., д-р техн. наук, проф.,
Кучаев В. А., канд. техн. наук,
Максимов И. И., д-р техн. наук, проф.,
Маляров П. В., д-р техн. наук,
Мякота О. С., канд. техн. наук,
Отрожденнова Л. А., канд. техн. наук,
Павлова Е. А. (зав. редакцией),
Петров С. В., канд. геол.-минерал. наук,
Рябой В. И., д-р техн. наук, проф.,
Сатаев И. Ш., канд. техн. наук,
Устинов И. Д., д-р хим. наук,
Чантурия В. А., академик РАН,
Шендерович Е. М., канд. техн. наук,
Шехирев Д. В., канд. техн. наук (зам. председателя редсовета),
Шободоев С. Б.
 Иностранные члены редсовета:
Вутов Ц., д-р, проф. (Болгария),
Довнорович С., д-р (Польша),
Ёнал Г., проф. (Турция)

Редактор *Е. А. Павлова*

Адрес редакции:
 199106, Санкт-Петербург, 22 линия, 3.
 Телефон/факс: (812) 324 89 45.
 E-mail: obrud@mekhanobr.spb.ru
 Internet: http://www.rudmet.ru

Издатель: Издательский дом «Руда и Металлы», 119049, Москва, а/я 71.

Дата выхода в свет 22.04.2015.
 Формат издания 60x90 1/8. Печать офсетная. Печ. л. 6,5. Тираж 1000 экз.

Отпечатано в типографии «Профиль» г. Москва, Ленинградский проспект, д. 80, корп. Д, офис № 219.
 Тел.: (495) 780-54-02. Заказ №

Представительства Издательского дома «Руда и Металлы»: в Республике Казахстан — **З. С. Абишева** (Алматы), (8-10-7-3272) 914-698, в Болгарии и Балканских странах — **В. В. Геновски** (София), (8-10-3592) 987-57-27, в Венгрии и Австрии — **Г. Сентгьёрди** (Будапешт), (8-10-36309) 440-219.

Партнеры:

DMG World Media (Великобритания) — www.dmgworldmedia.com
 GDMB – Gesellschaft für Bergbau, Metallurgie, Rohstoff und Umwelttechnik (Германия) — www.GDMB.de
 Interall-International Aluminium Publications (Италия) — www.interall.it