

ОБОГАЩЕНИЕ РУД

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. ИЗДАЕТСЯ С 1956 ГОДА

XXVII МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНГРЕСС
ПО ОБОГАЩЕНИЮ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

ПРИМЕНЕНИЕ ВИБРАЦИОННОГО
ПСЕВДООЖИЖЕНИЯ ДЛЯ СУХОГО
ОБОГАЩЕНИЯ ТОНКОВКРАПЛЕННЫХ РУД

СЕЛЕКТИВНОЕ ПОВЫШЕНИЕ
ФЛОТООКТИВНОСТИ СУЛЬФИДОВ ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЧЕТАНИЙ
СУЛЬФИДРИЛЬНЫХ СОБИРАТЕЛЕЙ

КОМПЛЕКСНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ХИБИНСКИХ
АПАТИТО-НЕФЕЛИНОВЫХ РУД:
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ
ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЗОЛОТА ИЗ ЛЕЖАЛЫХ ХВОСТОВ
ЗОЛОТОИЗВЛЕКАТЕЛЬНОЙ ФАБРИКИ

Э ▶ 2015

www.rudmet.ru

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

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

ОБОГАЩЕНИЕ РУД

Э [357] 2015

Пятилетний импакт-фактор РИНЦ без самоцитирования — 0,218 (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

КОНГРЕССЫ, КОНФЕРЕНЦИИ, СИМПОЗИУМЫ

Максимов И. И. XXVII Международный конгресс по обогащению полезных ископаемых (часть 1) 3

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Дмитриев С. В., Иванов К. С., Мезенин А. О., Николаев А. И. Применение вибрационного псевдооживления для сухого обогащения тонковкрапленных руд 14

Игнаткина В. А., Бочаров В. А., Милович Ф. О., Иванова П. Г., Хачатрян Л. С. Селективное повышение флотоактивности сульфидов цветных металлов с использованием сочетаний сульфгидрильных собирателей 18

Кондратьев С. А., Рябой В. И. Оценка собирательной силы дитиофосфатов и ее связь с селективностью извлечения полезного компонента 25

ОКУСКОВАНИЕ

Трушко В. Л., Утков В. А., Клямко А. С. Повышение газопроницаемости агломерационной шихты с высоким содержанием железорудного концентрата 32

МЕТОДЫ АНАЛИЗА В ПРОЦЕССАХ ОБОГАЩЕНИЯ

Горбунова Е. В., Чертов А. Н., Ольховский А. М. Влияние цветового пространства на эффективность оптической сепарации твердых полезных ископаемых 35

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ

Цукерман В. А., Селин В. С., Горячевская Е. С. Комплексная переработка хибинских апатито-нефелиновых руд: экономический аспект 41

ПЕРЕРАБОТКА ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ

Абдыкирова Г. Ж., Бектурганов Н. С., Дюсенова С. Б., Танекеева М. Ш., Сукуров Б. М. Исследование возможности извлечения золота из лежалых хвостов золотоизвлекательной фабрики 46

Бортников А. В., Самуков А. Д., Спиридонов П. А., Шулюяков А. Д. Разработка технологии подготовки шихты для производства минеральной ваты на основе использования отходов переработки горных пород 51

ПРИРОДООХРАННАЯ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Куриленко В. В., Хайкович И. М. Методика оценки эколого-геологического загрязнения территорий осваиваемых месторождений полезных ископаемых 56

РЕКЛАМА

Янкович А., Валери У., Кларк Г. Оптимизация схемы измельчения предприятия «Кеннингтон», BHP BILLITON 12

Правила представления статей для опубликования в журнале «Обогащение руд» 31

ISSN 0202-3776



9 770202 377002 >

OBOGASHCHENIE RUD

Mineral Processing Journal

Founded in 1956. Issued every two months

CONTENTS

CONGRESSES, CONFERENCES, & SIMPOZIA

Maksimov I. I. The XXVIIth International Mineral Processing Congress (Part 1) ... 3

BENEFICIATION PROCESSES

Dmitriev S. V., Ivanov K. S., Mezenin A. O., Nikolaev A. I. Application of vibrational fluidization in dry concentration of finely disseminated ores 14

Ignatkina V. A., Bocharov V. A., Milovich F. O., Ivanova P. G., Khachatryan L. S. Base metals sulfides flotation response increase with application of sulphydric collectors combinations 18

Kondratyev S. A., Ryaboy V. I. Dithiophosphates collecting ability estimation and its relationship to selectivity of valuable component recovery 25

PELLETIZING

Trushko V. L., Utkov V. A., Klyamko A. S. Increasing gas-permeability of sinter mix with high content of finely-ground iron ore concentrate 32

ANALYTICAL METHODS IN BENEFICIATION PROCESSES

Gorbunova E. V., Chertov A. N., Olkhovskiy A. M. Color space effect upon solid minerals optical sorting efficiency 35

COMPLEX RAW MATERIAL UTILIZATION

Tsukerman V. A., Selin V. S., Goryachevskaya E. S. An integrated approach to the Khibini deposits apatite-nepheline ores processing and utilization: economics 41

SECONDARY RAW MATERIAL PROCESSING

Abdykirova G. Zh., Bekturganov N. S., Dyusenova S. B., Tanekeeva M. Sh., Sukurov B. M. A study into the feasibility of gold recovery from aged dump tailings of gold-recovery plants 46

Bortnikov A. V., Samukov A. D., Spiridonov P. A., Shuloyakov A. D. Development of mix preparation technology for mineral cotton production, based on rocks processing waste material utilization 51

ENVIRONMENT PROTECTION TECHNOLOGY

Kurilenko V. V., Khaykovich I. M. Mineral deposits development areas environmental pollution assessment technique 56

ADVERTISEMENTS

Jankovic A., Valery W., Clarke G. Design and implementation of an AVC grinding circuit at Billiton Cannington 12

Rules of articles submission for publication in «Obogashchenie Rud» journal 31

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. Генеvски** (София), (8-10-3592) 987-57-27,
в Венгрии и Австрии — **Г. Сентьёрди** (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

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 29.06.2015.
Формат издания 60×90 1/8. Печать
офсетная. Печ. л. 7,5. Тираж 1000 экз.

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