

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

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

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

УЧРЕДИТЕЛИ

АО «Механобр инжиниринг»
Научно-производственная корпорация
«Механобр-техника» (АО)
ФГАОУВО «Национальный
исследовательский технологический
университет «МИСиС»
АО «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 место-
рождений твердых полезных ископаемых

Журнал включен в Международную
реферативную базу данных Scopus
(2-й квартал, 2017) 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. АО «Издательский дом
«Руда и Металлы», «Обогащение руд», 2020.
Товарный знак и название «Обогащение руд»
являются исключительной собственностью
ИД «Руда и Металлы».

Подписные индексы:
41081 (Роспечать),
10344 (ОК «Пресса России»)
Цена свободная

ОБОГАЩЕНИЕ РУД

4 [388] 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ОБОГАТИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Пестряк И. В., Морозов В. В.

Флотация медно-молибденовых руд при вовлечении в водооборот
хозяйственно-бытовых стоков.....3

Турсыбеков Д. К., Муханова А. А., Нарбекова С. М., Мусина М. М.

Селективная флотация медно-свинцовых концентратов
с применением железосодержащих реагентов.....9

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ МИНЕРАЛОГИЯ

Нерадовский Ю. Н., Компанченко А. А., Базай А. В.,

Байбикова Ю. Б. Исследование структурно-химических
особенностей фторапатита Хибинского массива как потенциального
сырья для обогащения.....14

ТЕОРИЯ ПРОЦЕССОВ

Блехман И. И., Блехман Л. И., Васильков В. Б.

К оценке скорости вибрационного транспортирования.....21

КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ

Римкевич В. С., Пушкин А. А., Гиренко И. В.

Комплексная переработка щелочных алюмосиликатов фторидно-
аммониевым методом.....27

О монографии А. В. Петрова «Технология термической обработки
и окускования марганцевых концентратов» (рецензия).....34

ПРИРОДООХРАННЫЕ ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Александров В. И., Кибирев В. И., Сержан С. Л.

Эффективность применения полиуретановых покрытий
внутренней поверхности пульповодов в системах гидротранспорта
хвостовых пульп.....35

100-летний юбилей В. И. Мелик-Гайказяна.....41

МЕТОДЫ АНАЛИЗА

Васильева Н. В., Ерохина О. О.

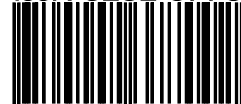
Калибровка коэффициентов восстановления при ударе
в DEM-моделировании сыпучих материалов.....42

Герасимов А. М., Григорьев И. В., Устинов И. Д.

Измерение углов откоса сыпучих материалов.....48

Правила представления статей для опубликования в журнале
«Обогащение руд».....20

ISSN 0202-3776



9 770202 377002 >

OBOGASHCHENIE RUD Mineral Processing Journal

Founded in 1956. Issued every two months

CONTENTS

BENEFICIATION PROCESSES

Pestryak I. V., Morozov V. V.

Flotation of copper-molybdenum ores with household wastewater recycling.....3

Turysbekov D. K., Mukhanova A. A., Narbekova S. M., Musina M. M. Selective flotation of copper-lead concentrates using iron-containing reagents.....9

TECHNOLOGICAL MINERALOGY

Neradovsky Yu. N., Kompanchenko A. A., Bazay A. V., Baybikova Yu. B. Study of the structural and chemical features of fluorapatite of the Khibiny Massif as a potential raw material for processing.....14

THEORY OF PROCESSES

Blekhman I. I., Blekhman L. I., Vasilkov V. B. On assessing the vibrational transportation rate.....21

COMPLEX RAW MATIREAL UTILIZATION

Rimkevich V. S., Pushkin A. A., Girenko I. V. Complex processing of alkaline aluminosilicates by the fluoride-ammonium method.....27

ENVIRONMENT PROTECTION TECHNOLOGY

Alexandrov V. I., Kibirev V. I., Serzhan S. L. The effectiveness of polyurethane coatings on internal surfaces of slurry lines in tailings slurry hydrotransport systems.....35

ANALYTICAL METHODS

Vasilyeva N. V., Erokhina O. O. Post-impact recovery coefficient calibration in DEM modeling of granular materials.....42

Gerasimov A. M., Grigoryev I. V., Ustinov I. D. Measurement of slope angles for granular materials.....48

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Аксенова Г. Я., канд. геол.-минерал. наук,
Александрова Т. Н., д-р техн. наук,
Арсентьев В. А., д-р техн. наук (главный редактор),

Баранов В. Ф., д-р техн. наук,
Блехман И. И., д-р физ.-мат. наук, проф.,

Бричкин В. Н., д-р техн. наук, проф.,

Вайсберг Л. А., академик РАН,

Воробьев А. Г., д-р экон. наук, проф.,

Газалеева Г. И., д-р техн. наук,

Герасимов А. М., канд. техн. наук,

Емельянов М. Ф., канд. техн. наук,

Зуев В. В., д-р геол.-минерал. наук,

Кибирев В. И., канд. техн. наук,

Максимов И. И., д-р техн. наук, проф.

(председатель редсовета),

Маляров П. В., д-р техн. наук,

Михайлова Н. В., канд. техн. наук,

Отрожденнова Л. А., канд. техн. наук,

Петров С. В., канд. геол.-минерал. наук,

Рябой В. И., д-р техн. наук, проф.,

Титков С. Н., канд. техн. наук,

Устинов И. Д., д-р хим. наук,

Чантурия В. А., академик РАН,

Чантурия Е. Л., д-р техн. наук, проф.

(зам. главного редактора),

Шендерович Е. М., канд. техн. наук,

Шехирев Д. В., канд. техн. наук,

Юшина Т. И., канд. техн. наук

(зам. председателя редсовета).

Иностранные члены редсовета:

Вутов Ц., д-р, проф. (Болгария),

Довнорович С., д-р (Польша),

Ёнал Г., проф. (Турция),

Пилов П. И., д-р техн. наук, проф.

(Украина).

Редактор *И. Н. Сапрыкина*

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, Ленинский пр., д. 6, стр. 2, офис 622.

Фото на обложке — с вебсайта zavodfoto.ru.