

www.rudmet.ru

ISSN 0017-2278



РУДНЫЙ ЖУРНАЛ

196 лет

Издается с 1825 года
(№ 2292)

11.2021



Номер посвящается
памяти академика РАН
Леонид Абрамович Вайсберга

СОДЕРЖАНИЕ

Гвишиани А. Д. Л. А. Вайсберг — крупный организатор, большой ученый, талантливый педагог и мудрый наставник 4

Черникова А. А. Академик Л. А. Вайсберг был необыкновенным человеком. 13

МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Вайсберг Л. А., Каменева Е. Е.
Влияние скорости нагружения на структуру порового пространства горных пород 17

Котова О. Б., Ожогина Е. Г., Шиенг Сан, Размыслов И. Н. Технологическая минералогия как основа комплексного освоения полезных ископаемых (на примере бокситов Верхне-Щугорского месторождения) 21

РУДОПОДГОТОВКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

Александрова Т. Н., Николаева Н. В., Кузнецов В. В. Исследование прочностных свойств золотосодержащей руды Бамского месторождения 27

Баранов В. Ф. Проекты, расширяющие представления об эффективности использования измельчающих валков высокого давления 33

Чижик Е. Ф. Новые конструкции и технологии производства резиновых футеровок для шаровых мельниц 39

Захаров В. Н., Гвишиани А. Д., Вайсберг Л. А., Дзеранов Б. В. Большие данные и устойчивое функционирование горнотехнических систем. 45

Шишкин Е. В., Казаков С. В.
Энергоэффективные устройства для дезинтеграции особо прочных материалов 53

Блехман Л. И. Исследования научной школы Механобра в области вибрационной техники и технологий 59

Опалев А. С., Карпов И. В., Кривовичев С. В.
Повышение эффективности переработки магнетитовых кварцитов в АО «Карельский окатыш». 66

ПЕРЕРАБОТКА И КОМПЛЕКСНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЫРЬЯ

Юшина Т. И., Чантурия Е. Л., Думов А. М., Мясков А. В.
Современные тенденции в развитии технологий переработки железных руд 75

Бажин В. Ю., Герасимов А. М.
Вклад академика Л. А. Вайсберга в развитие процессов углеобогащения. 83

Бричкин В. Н., Васильев В. В., Бормотов И. С., Максимова Р. И.
Получение и рециклинг известковых компонентов при комплексной переработке минерального сырья 88

Разоренов Ю. И., Яценко Е. А., Гольцман Б. М. Строительные материалы на основе техногенных отходов горной промышленности и твердотопливной энергетики — экологический тренд современности 95

Вайсберг Л. А. Эссе из Facebook 99

Редакция «Горного журнала» выражает благодарность сотрудникам НПК «Механобр-техника» (АО): главному специалисту по маркетингу и PR **О. Ю. Погодиной** и заведующему научно-техническим отделом — главному научному сотруднику доктору химических наук, профессору **И. Д. Устинову** за помощь в организационной работе по подготовке материалов данного номера.

MONTHLY SCIENTIFIC-TECHNICAL AND INDUSTRIAL JOURNAL

The basic edition of the Intergovernmental council of CIS countries in exploration, usage and protection of the earth bowels

With participation of "ALROSA" PJSC, "Apatit" JSC, PJSC "MMC "NORILSK NICKEL", "Mekhanobr-Technica" JSC

With assistance of IPKON RAN, Ural State Mining University, State enterprise Navoi mining and metallurgical works, "Gornopromyshlenniki Rossii" non-commercial partnership, State Hermitage Museum

Information coordinator in the area of mineral mining technologies — VNIIPromtekhologii (National Research and Design Institute for Industrial Technology) — Engineering Center of Rosatom State Atomic Energy Corporations' Mining Division

Founders: "Ore & Metals" Publishing house, National University of Science and Technology "MISIS", Autonomous Noncommercial Organization "TV News Channel "Khibiny TV"

Chairman of the managing board,
Acting Chief Editor: **Alexander Vorobiev**

Actual address: Moscow, Leninsky prospekt 6 bld. 2, office 619

Mailing address: Russia, 119049, Moscow, P.O. Box # 71

Phone/fax: +7 (499) 236-10-62, +7 (499) 236-11-86

E-mail: gornjournal@rudmet.com

Internet: www.rudmet.com

The journal has been published since 1825
at Mining military school

Publisher: "Ore & Metals" publishing house
Phone/fax: +7 (495) 638-45-18
E-mail: rim@rudmet.com

Leading editor: Lyudmila Kostina
Editor: Vera Elistratova
Junior editor: Margarita Matveeva
Advertising manager: Natalia Kolykhalova
Responsible for pre-printing work: Daria Vorobyeva

Printed in "Viva Star" printing house

CONTENTS

Gvishiani A. D. L. A. Vaisberg — A great scientists and manager, a talented teacher and a profound preceptor . . 4

Chernikova A. A. Academician L. A. Vaisberg was an extraordinary man 13

MINERALOGY: LATEST RESEARCH

Vaisberg L. A., Kameneva E. E. Loading rate effect on pore space structure in rocks 17

Kotova O. B., Ozhogina E. G., Shieng San, Razmyslov I. N. Technological mineralogy as a framework for the integrated mineral mining : A case-study of the Upper Shchugor bauxite deposit . . 21

ORE PRETREATMENT AND PROCESSING

Aleksandrova T. N., Nikolaeva N. V., Kuznetsov V. V. Strength analysis of gold-bearing ore of the Bam deposit 27

Baranov V. F. Projects which push the limits of efficient performance concepts of high-pressure grinding rollers 33

Chizhik E. F. Rubber linings for ball mills: New designs and production technologies 39

Zakharov V. N., Gvishiani A. D., Vaisberg L. A., Dzeranov B. V. Big Data and sustainable functioning of geotechnical systems 45

Shishkin E. V., Kazakov S. V. Energy-efficient equipment for disintegration of extremely strong materials 53

Blekhman L. I. Mekhanobr's School: Advances in vibration technology and vibration engineering 59

Opalev A. S., Karpov I. V., Krivovichev S. V. Enhancing magnetite quartzite processing efficiency at Karelsky Okatysh 66

PROCESSING AND COMPLEX USAGE OF MINERAL RAW MATERIALS

Yushina T. I., Chanturia E. L., Dumov A. M., Myaskov A. V. Modern trends of technological advancement in iron ore processing 75

Bazhin V. Yu., Gerasimov A. M. Academician L. A. Vaisberg's contribution to advancement in coal beneficiation 83

Brichkin V. N., Vasiliev V. V., Bormotov I. S., Maksimova R. I. Production and recycling of limes in integrated mineral processing 88

Razorenov Yu. I., Yatsenko E. A., Goltsman B. M. Building materials based on manmade waste of the mining industry and solid fuel energy — An environmental trend of the modern time 95