

СОДЕРЖАНИЕ

РУДНИК «ОКТЯБРЬСКИЙ» ЗАПОЛЯРНОГО ФИЛИАЛА ПАО «ГМК «НОРИЛЬСКИЙ НИКЕЛЬ»

Баландин В. В., Былков А. В., Цымбалов А. А., Кулов А. В. Руднику «Октябрьский» – 50 лет 4

Крупнов Л. В., Мидюков Д. О., Дациев М. С., Ильин В. Б. Изменение ресурсной базы производства тяжелых цветных металлов на примере меди и никеля 10

ПРОЦЕССЫ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Дарбинян Т. П., Федосеев А. В., Яваров А. В., Тяпкина П. А. Критерии оценки сейсмического воздействия взрывных работ на здания и сооружения в мировой практике и нормативных документах 17

Дарбинян Т. П., Жерлыгина Е. С., Андреев А. А., Попов А. К. Оценка безопасности полной отработки залежей рудника «Октябрьский» под водоносным горизонтом на основе определения высоты зоны водопроводящих трещин 25

Марысюк В. П., Трофимов А. В., Киркин А. П., Шутов А. А. Определение напряженно-деформированного состояния массива на участке скипового ствола СС-1 рудника «Октябрьский» методом полной разгрузки керна 34

Марысюк В. П., Трофимов А. В., Андреев А. А., Колганов А. В. Применение данных микросейсмического мониторинга для прогноза величины зоны влияния очистных работ на руднике «Октябрьский» 41

Марысюк В. П., Шиленко С. Ю., Трофимов А. В., Кулагин А. Д. Обоснование технологии крепления и режима эксплуатации капитальных рудоспусков в условиях нарушенного массива горных пород рудника «Октябрьский» 48

Кисель А. А., Баландин В. В., Нашатырев А. Г., Лисковец А. С. Промышленный эксперимент по применению тампонажной крепи на руднике «Октябрьский» 55

Устинов А. К., Ксенафонтов А. Н., Тащиенко В. П., Царев Д. В. Опыт-промышленные испытания технологии предварительного натяжения канатов трособетонной крепи в горных выработках рудника «Октябрьский» 61

Трофимов А. В., Федосеев А. В., Кисель А. А., Ильченко Н. М. Сравнение методик определения предела прочности образцов горных пород на одноосное растяжение раскалыванием по образующим 65

Корецкий А. С., Бочкарев В. Г., Елизарьев А. В., Францев Д. С. Особенности применения гранулированных взрывчатых веществ на подземных горных работах рудника «Октябрьский» 71

Герасименко О. С., Жук И. А., Мурсалова А. О., Ржевский А. А. Особенность нормирования процессов анкерного крепления горных выработок в условиях рудников ПАО «ГМК «Норильский никель» 79

ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА

Шиленко С. Ю., Переверзев И. И., Лапковский И. О., Устинов А. К. Комплексный подход к снижению профзаболеваний и производственного травматизма на предприятиях ЗФ компании «Норильский никель» 90

Редакция «Горного журнала» выражает благодарность главному геотехнику – директору Центра геодинамической безопасности ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» кандидату технических наук **В. П. Марысюку** за большую организационную работу по подготовке номера.

Фотографии для оформления номера и обложки предоставлены ведущим специалистом отдела реализации имиджевых проектов Департамента общественных связей ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» **М. Н. Пешковой** и секретарем руководителя Комплекса производственно-хозяйственного обеспечения рудника «Октябрьский» ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» **Е. А. Глухих**

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 – VNIPIpromtekhologii (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,
 Editor-in-Chief: **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

OKTYABRSKY MINE, POLAR DIVISION, NORILSK NICKEL MINING AND METALLURGICAL COMPANY

Balandin V. V., Bylkov A. V., Tsymbalov A. A., Kulov A. V.
 Oktyabrsky Mine is Already 50 Years Old 4

Krupnov L. V., Midyukov D. O., Datsiev M. S., Ilin V. B.
 Change in mineral resource supplies in production of heavy nonferrous metals in terms of copper and nickel 10

MINING PROCESSES

Darbinyan T. P., Fedoseev A. V., Yavarov A. V., Tyapkina P. A. Evaluation criteria of blasting-induced seismic effect on buildings and structures in global practices and in regulatory documents 17

Darbinyan T. P., Zherlygina E. S., Andreev A. A., Popov A. K. Evaluation of safety of full ore extraction under aquifer by determining fractured water-conducting zone height in Oktyabrsky Mine 25

Marysyuk V. P., Trofimov A. V., Kirkin A. P., Shutov A. A. Stress-strain determination in Oktyabrsky Mine SS-1 skip shaft area by overcoring 34

Marysyuk V. P., Trofimov A. V., Andreev A. A., Kolganov A. V. Application of microseismic monitoring data in prediction of stoping influence zone size: A case-study of Oktyabrsky Mine 41

Marysyuk V. P., Shilenko S. Yu., Trofimov A. V., Kulagin A. D. Justification of reinforcement technology and operating conditions for permanent ore passes in faulted rock mass in Oktyabrsky Mine 48

Kisel A. A., Balandin V. V., Nashatyrev A. G., Liskovets A. S. Full-scale experiment on application of grouting-based support system in Oktyabrsky Mine 55

Ustinov A. K., Ksenafontov A. N., Tatsienko V. P., Tsarev D. V. Pilot testing of pretension rock bolting technology in Oktyabrsky Mine 61

Trofimov A. V., Fedoseev A. V., Kisel A. A., Ilchenko N. M. Methods of uniaxial tension testing of rock samples with splitting: Comparison 65

Koretskiy A. S., Bochkarev V. G., Elizariev A. V., Frantsev D. S. Application features of granular explosives in underground mining in Oktyabrsky Mine 71

Gerasimenko O. S., Zhuk I. A., Mursalova A. O., Rzhavskiy A. A. Rock bolting procedure standardization: A case-study of Norilsk Nickel 79

INDUSTRY SAFETY AND LABOUR PROTECTION

Shilenko S. Yu., Pereverzev I. I., Lapkovskiy I. O., Ustinov A. K. The way forward for safety at workplace: An integrated approach of NorNickel’s Polar Division to reduction of occupational diseases and injuries 90