

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ
ЖУРНАЛ

МАРКШЕЙДЕРИЯ И НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЕ

№ 5, сентябрь-октябрь 2024 г.

www.n-gn.ru

«Mine Surveying and Subsurface Use»
«Mine Surveying and Subsurface Use»
«Mine Surveying and Subsurface Use»
«Mine Surveying and Subsurface Use»



Российская Академия Наук

*Международная конференция
«Плаксинские чтения - 2024»*

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

ИТОГИ НАУЧНЫХ КОНФЕРЕНЦИЙ		RESULTS OF SCIENTIFIC CONFERENCES	
Решение Международной конференции «Инновационные процессы обогащения и глубокой переработки редкометаллического и горно-химического сырья и комплексных руд цветных и черных металлов» («Плаксинские чтения – 2024») Вячеславу Николаевичу Калмыкову – 85 лет	5	Decision of the International Conference «Innovative processes of enrichment and deep processing of rare metal and mining chemical raw materials and complex ores of non-ferrous and ferrous metals» («Plaksin readings – 2024») Vyacheslav Nikolaevich Kalmykov is 85 years old	8
ГЕОТЕХНОЛОГИЯ		GEOTECHNOLOGY	
<i>В. Л. Яковлев, В. Д. Кантемиров, А. М. Яковлев, Р. С. Титов</i> Методика оценки геологических баз данных с целью районирования в карьере технологических типов и сортов руд	12	<i>V. L. Yakovlev, V. D. Kantemirov, A. M. Yakovlev, R. S. Titov</i> Methodology for evaluating geological databases for the purpose of zoning technological types and grades of ores in open-pits	12
<i>В. И. Голик, А. С. Выскребенец, Р. И. Миргалиев, К. К. Мулухов, В. Н. Хетагуров</i> Направления модернизации технологий подземной добычи руд	21	<i>V. I. Golik, A. S. Vyskrebeneets, R. I. Mirgaliev, K. K. Mulukhov, V. N. Khetagurov</i> Directions of modernization of underground ore mining technologies	21
<i>А. А. Кравцов, В. А. Атрушкевич</i> Обзор современного применения гидротехнологии при добыче угля	26	<i>A. A. Kravtsov, V. A. Atrushkevich</i> Review of modern application of hydraulic technology in coal mining	26
<i>В. Т. Хунг</i> К концепции совершенствования подземной разработки месторождений сложной структуры с бетонной закладкой	34	<i>V. T. Hung</i> Some aspects of improving underground mining deposits of complex structure with a concrete filling	34
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		INFORMATION TECHNOLOGY	
<i>И. В. Артемов, М. Б. Носырев</i> Технология цифровых двойников и ее применение в горнодобывающей промышленности	38	<i>I. V. Artemov, M. B. Nosyrev</i> The digital twin technology and its application for mining industry	38
ОБОГАЩЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ		ENRICHMENT AND PROCESSING OF MINERALS	
<i>В. А. Иодис, С. О. Очеретяна</i> Исследование влияния ультразвукового воздействия на кинетику процесса бактериально-химического выщелачивания металлов	44	<i>V. A. Iodis, S. O. Ocheretyana</i> Study of the influence of ultrasonic influence on the kinetics of the process of bacterial-chemical leaching of metals	44
<i>Р. С. Вopilin, В. А. Иодис</i> Каскадная реакторная установка для бактериально-химического выщелачивания руд	49	<i>R. S. Vopilin, V. A. Iodis</i> Cascade reactor plant for bacterial-chemical leaching ore	49
<i>С. О. Очеретяна</i> Оптимизация питательной среды для культивирования в шейкер-инкубаторе автохтонной смешанной культуры, выделенной с окисленной руды месторождения Шануч	55	<i>S. O. Ocheretyana</i> Optimization of nutrient medium for cultivation in a shaker incubator of an autochthonous mixed culture isolated from oxidized ore of the Shanuch deposit	55
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ		THEORETICAL FOUNDATIONS OF MINING ENGINEERING SYSTEMS DESIGN	
<i>С. И. Фомин, А. Лелен, А. С. Говоров</i> Оценка надежности проектных решений при определении параметров и показателей открытой разработки месторождений	60	<i>S. I. Fomin, A. Lelen, A. S. Govorov</i> Project decisions reliability assessment of definition opencast mining parameters and indicators	60
ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ		LEGAL ISSUES OF MINERAL RESOURCES MANAGEMENT	
<i>М. В. Писаренко, В. В. Аксенов, С. В. Шаклеин</i> Совершенствование схемы исчисления налога на добычу угля	67	<i>M. V. Pisarenko, V. V. Aksenov, S. V. Shaklein</i> Conceptual approaches to taxation coal mining	67

ГЕОМЕХАНИКА, РАЗРУШЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

И. В. Корнеев, Ал. А. Галимьянов,

В. И. Мишнев, Е. Н. Казарина

Эффективность применения дефлагирующего состава для дробления негабаритных кусков породы горной массы

Б. В. Хохлов

К оценке условий эффективности упрочнения обводненных пород

Б. Б. Луганцев, А. И. Чавкин, Ю. В. Турук,

Е. А. Гревцева, Н. Б. Афонина

Применение двухуровневой анкерной крепи в выемочных выработках на больших глубинах

Д. С. Лепетюха, С. Д. Яцыняк, И. В. Синица

Мониторинг деформационных процессов горных пород в условиях Гремячинского месторождения калийных солей

ЭКОЛОГИЯ

Ю. П. Галченко

Влияние структуры нарушенных земель на экологические последствия недропользования при разработке рудных месторождений

А. Амин Бабатунде, О. Аджайи Адедайо

Мониторинг окружающей среды в промышленных зонах Западной Африки

МАРКШЕЙДЕРСКОЕ И ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ

Р. Е. Левитин, С. Е. Аксенов, Н. С. Ульянкин,

А. П. Терешонок

Геодезический мониторинг деформаций надземных трубопроводов при использовании беспилотных летательных аппаратов в труднодоступных арктических районах

С. Ю. Новоженин, Е. А. Волошина, А. В. Маркус

Прогнозная оценка сдвижений и деформаций карьера криволинейной формы

ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ

В. Анищенко

Определение достижимых рабочих параметров конвейерных систем подачи труб для бестрапнейного трубопроводного строительства и скважинной добычи полезных ископаемых

НЕКРОЛОГИ

Памяти Г. В. Орлова

GEOMECHANICS, ROCK DESTRUCTION

I. V. Korneev, Al. A. Galimyanov,

V. I. Mishnev, E. N. Kazarina

75 The effectiveness of using a deflagrating compound for crushing oversized pieces of rock

B. V. Khokhlov

85 To assess the conditions for the effectiveness of hardening watered rocks

B. B. Lugancev, A. I. Chavkin, J. V. Turuk, E. A. Grevtseva,

N. B. Afonina

89 The use of two-level anchorage in excavation workings at great depths

D. S. Lepetyukha, S. D. Yatsynyak, I. V. Sinitsa

95 Monitoring deformation processes of rocks in the Gremyachinskoe potassium salts deposit

ECOLOGY

Yu. P. Galchenko

100 The influence of the disturbed land structure on the environmental consequences of subsurface use in the development of ore deposits

A. Ameen Babatunde, O. Ajayi Adedayo

105 Environmental monitoring in industrial zones of West Africa

SURVEYING AND GEOLOGICAL SUPPORT OF MINING OPERATIONS

R. E. Levitin, S. E. Aksenov, N. S. Ulyankin,

A. P. Tereshonok

114 Geodetic monitoring of deformations of above ground pipelines using unmanned aerial vehicles in difficultly accessible arctic areas

S. Yu. Novozhenin, E. A. Voloshina, A. V. Markus

120 Predictive assessment of displacements and deformations of a curvilinear quarry

MINING MACHINERY AND EQUIPMENT

V. Anishchenko

130 Defining working parameters of conveyor-type pipe feeding systems for trenchless pipeline installation and mining

NECROLOGY

136 In memory of G. V. Orlov