

# **Физико-технические проблемы разработки полезных ископаемых**

**2014 год, номер 5**

## ***1. От глубин горного искусства к вершинам горной науки. Из истории становления и развития Института горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН***

М.В. КУРЛЕНЯ, Л.В. ЗВОРЫГИН

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

Страницы: 3-18

Подраздел: ОБЗОРНАЯ СТАТЬЯ

## ***2. Механика сыпучей среды: некоторые фундаментальные проблемы и приложения***

А.Ф. РЕВУЖЕНКО

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

revuzhenko@yandex.ru

Ключевые слова: *сыпучая среда, дилатансия, напряжения, деформации*

Страницы: 19-32

Подраздел: Геомеханика

## ***3. Применение решений обратных задач для оценки состояния и свойств геомеханических объектов различного масштабного уровня***

Л.А. НАЗАРОВ<sup>1,2</sup>, Л.А. НАЗАРОВА<sup>1,2</sup>, О.М. УСОЛЬЦЕВА<sup>1</sup>, О.А. КУЧАЙ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

larisa@misd.nsc.ru

<sup>2</sup>Новосибирский государственный университет, ул. Пирогова, 2, 630090, г. Новосибирск, Россия

<sup>3</sup>Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, просп. Академика Коптюга, 3, 630090, г. Новосибирск, Россия

Ключевые слова: *массив горных пород, геомеханика, обратная задача, целевая функция, дегазация, лабораторный эксперимент, масштабный уровень*

Страницы: 33-43

Подраздел: Геомеханика

## ***4. Построение определяющих соотношений деформируемых сред при сложном нагружении на примере экспериментальных данных стали 40Х***

А.И. ЧАНЬШЕВ

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.

Новосибирск, Россия

a.i.chanyshv@gmail.com

Ключевые слова: *сложное нагружение, собственный тензорный базис, упругость, пластичность*

Страницы: 44-50

Подраздел: Геомеханика

### ***5. Математическое моделирование напряженно-деформированного состояния массива горных пород при применении технологий с закладкой выработанного пространства***

В.М. СЕРЯКОВ

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.

Новосибирск, Россия

vser@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *массив горных пород, напряжения, деформации, месторождения, выработки, последовательность отработки, закладка выработанного пространства, матрица жесткости, начальные напряжения, начальные деформации, алгоритм расчета, рудное тело, нисходящий и восходящий порядок отработки, “недозаклад”, контактные условия*

Страницы: 51-60

Подраздел: Геомеханика

### ***6. Опыт применения геомеханического мониторинга при подземной разработке месторождений полезных ископаемых***

В.Д. БАРЫШНИКОВ, Д.В. БАРЫШНИКОВ, Л.Н. ГАХОВА, В.Г. КАЧАЛЬСКИЙ

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.

Новосибирск, Россия

vbar@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *мониторинг, напряженно-деформированное состояние, механические свойства горных пород, инструментальные наблюдения, численное моделирование*

Страницы: 61-73

Подраздел: Геомеханика

### ***7. О влиянии массового взрыва в карьере строительного камня на формирование спектра сейсмических волн***

В.Н. ОПАРИН<sup>1</sup>, В.Ф. ЮШКИН<sup>1</sup>, Н.Н. ПОРОХОВСКИЙ<sup>2</sup>, А.Н. ГРИШИН<sup>3</sup>, Н.А. КУЛИНИЧ<sup>1</sup>, Д.Е. РУБЛЕВ<sup>1</sup>, А.В. ЮШКИН<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.

Новосибирск, Россия

<sup>2</sup>Искитимский карьер ОАО “Новосибирское карьероуправление”, Комсомольский проспект, 22, 630004, г. Новосибирск, Россия

porohovskiy@nkuoao.ru

<sup>3</sup>Сибирский государственный университет путей сообщения (СГУПС), ул. Д. Ковальчук, 191, 630049, г. Новосибирск, Россия

gan66@mail.ru

Ключевые слова: *карьер, блочно-иерархическое строение пород, известняк, массовый*

*взрыв, сейсмическая волна, спектральный анализ, гранулометрический состав*

Страницы: 74-89

Подраздел: Разрушение горных пород

### ***8. Опыт разработки безопасной и эффективной геотехнологии освоения рудных месторождений Сибири***

А.А. ЕРЕМЕНКО<sup>1</sup>, В.А. ЕРЕМЕНКО<sup>2</sup>, А.Н. АЛЕКСАНДРОВ<sup>1</sup>, В.Н. КОЛТЫШЕВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

ueyom@misd.nsc.ru

<sup>2</sup>Институт проблем комплексного освоения недр РАН, Крюковский тупик, 4, 111020, г. Москва, Россия

Ключевые слова: *взрыв, технология, горная порода, напряжение, технологическая схема, блок, руда*

Страницы: 90-106

Подраздел: Технология добычи полезных ископаемых

### ***9. Повышение эффективности технологий открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых***

В.И. ЧЕСКИДОВ, В.К. НОРРИ, Г.Д. ЗАЙЦЕВ, А.А. БОТВИННИК, А.С. БОБЫЛЬСКИЙ, А.В. РЕЗНИК

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

cheskid@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *открытые горные работы, ресурсосберегающие технологии, выработанное карьерное пространство, экология, угольная продукция, качества*

Страницы: 107-122

Подраздел: Технология добычи полезных ископаемых

### ***10. Развитие ресурсосберегающих геотехнологий разработки мощных пологопадающих залежей полиметаллических руд в условиях Норильска***

А.П. ТАПСИЕВ, А.М. ФРЕЙДИН, В.А. УСКОВ, А.Н. АНУШЕНКОВ, П.А. ФИЛИППОВ, А.А. НЕВЕРОВ, С.А. НЕВЕРОВ

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

atapsiev@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *комплексное совершенствование систем разработки, обрушение налегающих пород, закладка выработанного пространства, технологические процессы горного производства, рекомендации по ведению горных работ*

Страницы: 123-136

Подраздел: Технология добычи полезных ископаемых

### ***11. Технология направленного гидроразрыва пород для управления труднообрушающимися кровлями в очистных забоях и дегазации угольных пластов***

Ю.М. ЛЕКОНЦЕВ, П.В. САЖИН

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия  
ordin@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *очистной забой, шахта, угольный пласт, направленный гидроразрыв пород, дегазация угольных пластов*

Страницы: 137-142

Подраздел: Технология добычи полезных ископаемых

### ***12. Повышение эффективности использования энергоносителя в пневмомолотах для подземного строительства***

Б.Н. СМОЛЯНИЦКИЙ, В.В. ЧЕРВОВ

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия  
bsmol@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *пневмомолот, упругий клапан, расход воздуха, частота ударов, энергия удара*

Страницы: 143-156

Подраздел: ГОРНОЕ МАШИНОВЕДЕНИЕ

### ***13. Погружные пневмударники высокого давления для открытых горных работ***

А.А. РЕПИН<sup>1</sup>, Б.Н. СМОЛЯНИЦКИЙ<sup>1</sup>, С.Е. АЛЕКСЕЕВ<sup>1</sup>, А.И. ПОПЕЛЮХ<sup>2</sup>, В.В. ТИМОНИН<sup>1</sup>, В.Н. КАРПОВ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия

bsmol@misd.nsc.ru

<sup>2</sup>Новосибирский государственный технический университет, просп. К. Маркса, 20, 630092, г. Новосибирск, Россия

Ключевые слова: *Бурение, погружной пневмударник, скважина, термическая обработка, прочность, надежность*

Страницы: 157-167

Подраздел: ГОРНОЕ МАШИНОВЕДЕНИЕ

### ***14. Проблема безопасности при формировании породных отвалов и создание технических средств для ее решения***

С.Я. ЛЕВЕНСОН, Л.И. ГЕНДЛИНА

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г. Новосибирск, Россия  
lev@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *породный отвал, неустойчивый отвальный массив, безопасность, вибрационный отвалообразователь, вибрационный питатель*

Страницы: 168-174

Подраздел: ГОРНОЕ МАШИНОВЕДЕНИЕ

### ***15. Совершенствование методических основ разработки систем тоннельной вентиляции метрополитенов мелкого заложения***

Н.А. ПОПОВ, А.М. КРАСЮК, И.В. ЛУГИН, С.А. ПАВЛОВ, Д.В. ЗЕДГЕНИЗОВ  
Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.  
Новосибирск, Россия  
ivlugin@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *метрополитен мелкого заложения, тоннель, грунт, температура, теплообмен, воздухораспределение, горение поезда, дымоудаление, система управления, регулятор расхода воздуха*

Страницы: 175-186

Подраздел: РУДНИЧНАЯ АЭРОГАЗОДИНАМИКА

***16. Научное обоснование и разработка инновационных технологий комплексной переработки труднообогатимых руд и техногенного сырья***

С.А. КОНДРАТЬЕВ, В.И. РОСТОВЦЕВ, Г.Р. БОЧКАРЕВ, Г.И. ПУШКАРЕВА, К.А. КОВАЛЕНКО

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.  
Новосибирск, Россия  
Kondr@misd.nsc.ru

Ключевые слова: *рудоподготовка, энергетические воздействия, флотационные собиратели, собирательная активность, селективность, сорбция, окисление, брусит, магнезит, марганцевые руды*

Страницы: 187-203

Подраздел: Обогащение полезных ископаемых

***17. Методические основы и технические средства герметизации дегазационных скважин методом барьерного экранирования***

М.В. КУРЛЕНЯ, С.В. СЕРДЮКОВ, Т.В. ШИЛОВА, А.В. ПАТУТИН

Институт горного дела им. Н. А. Чинакала СО РАН, Красный проспект, 54, 630091, г.  
Новосибирск, Россия  
ss3032@yandex.ru

Ключевые слова: *угольный пласт, предварительная дегазация, дегазационная скважина, герметизация, шахтный гидроразрыв, оборудование для гидроразрыва двухкомпонентными составами*

Страницы: 203-210

Подраздел: Новые методы и приборы в горном деле