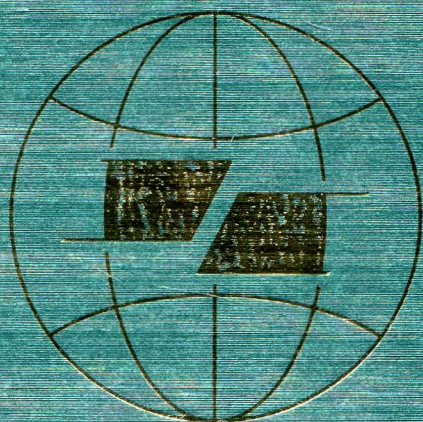


ГЕОМЕХАНИКА В ГОРНОМ ДЕЛЕ



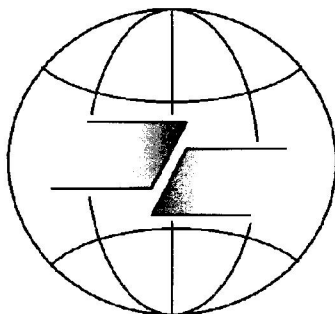
Екатеринбург
2014

Российская академия наук
Уральское отделение
Институт горного дела

*Посвящается памяти профессора,
доктора технических наук
Николая Петровича Влоха*

ГЕОМЕХАНИКА В ГОРНОМ ДЕЛЕ

**ДОКЛАДЫ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ 4–5 ИЮНЯ 2014 г.**



Екатеринбург
2014

УДК 622.83

Г36

Г36 **Геомеханика в горном деле** : доклады Всероссийской научно-технической конференции с международным участием 4–5 июня 2014 г. – Екатеринбург : ИГД УрО РАН, 2014. – 296 с.

ISBN 978-5-905522-19-2

В докладах Всероссийской научно-технической конференции с международным участием «Геомеханика в горном деле», проведенной в Институте горного дела УрО РАН Уральской школой геомеханики, посвященной памяти и в связи с 90-летием ее руководителя – профессора, доктора технических наук, действительного члена Академии горных наук Н.П. Влоха, освещены результаты фундаментальных и прикладных исследований по актуальным проблемам наук о Земле и практическим вопросам недропользования. Основное внимание уделено процессам и явлениям, формирующим естественное напряженно-деформированное состояние массива горных пород, трансформирующим его в областях техногенной деятельности с развитием очагов природно-техногенных катастроф, новым методам исследования геомеханических процессов, практике решения задач геомеханики на объектах недропользования.

Материалы конференции могут представлять интерес для широкого круга специалистов, занимающихся научными и практическими проблемами недропользования.

Публикуемые работы прошли редакционную подготовку к изданию. Научно-техническое содержание не подвергалось рецензированию и печатается в авторском представлении.

Конференция проводится при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект № 14-05-06018.

УДК 622.83

ISBN 978-5-905522-19-2

© Авторы, 2014

© ИГД УрО РАН, 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИРОДА И ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Сашурин А. Д. Современные геодинамические движения и их роль в формировании напряженно-деформированного состояния массива горных пород	3
Тагильцев С. Н. Закономерности распределения тектонических напряжений в верхней части геологического разреза горноскладчатых регионов	12
Тажигаев К. Т., Тажибаев Д. К. Остаточные напряжения – фактор неоднородности напряженного состояния сейсмоактивных участков массива горных пород	17
Токсаров В. Н., Асанов В. А., Шамганова Л. С., Ударцев А. А. Исследование напряженного состояния пород ненарушенного массива на руднике Жомарт	27
Лизункин М. В., Бейдин А. В. Оценка напряженно-деформированного состояния массива горных пород стрельцовского рудного поля	30

НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОЕ СОСТОЯНИЕ МАССИВА ГОРНЫХ ПОРОД В ОБЛАСТЯХ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОГЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Козырев А. А. Современные результаты экспериментального изучения природных напряжений в верхней части земной коры и проблемы горного давления	39
Хачай О. А. Проблема мониторинга активизированных зон геологической среды с использованием контролируемых источников	54
Magdy A. Atya, Olga Hachay, Oleg Khachay, El Said A. El Sayed. Estimating the geotechnical parameters from csem monitoring data at the city of 15th May, Egypt (Определение геотехнических параметров среды по данным активного электромагнитного индукционного мониторинга в районе «15 Мая» г. Каира, Египет)	67

Кожугулов К. Ч., Куваков С. Ж., Усенов К. Ж., Алибаев А. П. Напряженно-деформированное состояние дна карьеров при комбинированной разработке крутопадающих месторождений	71
Васильев Ю. В., Юрьев М. Л., Яковлев С. И. Результаты мониторинга современных деформационных процессов методами высокоточной геодезии и гравиметрии на Самотлорском геодинамическом полигоне	80
Эфендиева З. Дж. Увеличение надежности и долговечности горных выработок путем регулирования напряженного состояния горных пород.	90
Калмыков В. Н., Кульсайтов Р. В., Самойленко Д. П., Волков П. В., Неугомонов С. С. Исследование напряженно- деформированного состояния массива горных пород глубоких горизонтов Кочкарского золоторудного месторождения	93
Демин В. Ф., Демина Т. В. Геомеханические принципы управления напряженно-деформированным состоянием приконтурного массива горных выработок на угольных шахтах.	99
Феклистов Ю. Г., Голотвин А. Д. Оценка параметров давления на целики	103
Мещеряков Э. Ю., Аллабердин А. Б. Оценка напряженно- деформированного состояния искусственного целика при извлечении запасов рудного тела этажно-камерной системой разработки с комбинированной закладкой выработанного пространства камеры	109
Сентябов С. В. Исследование процесса формирования напряжений в бетонной крепи шахтных стволов Гайского ГОКа	115
Ручкин В. И., Желтышева О. Д. Влияние техногенной нагрузки на динамику напряженно-деформированного состояния массива горных пород	121
Лис С. Н. Закономерности зональной дезинтеграции горного массива при его подработке (надработке)	128

ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫЕ КАТАСТРОФЫ В СФЕРЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Опарин В. Н. К проблеме формирования многослойной геоинформационно-мониторинговой системы геомеханико- геодинамической безопасности России	136
Ловчиков А. В. Несостоятельность концепции «защитные пласты» в тектонически напряженных массивах	152

Липин Я. И. Геодеформационный мониторинг и долгосрочный прогноз геодинамических явлений на рудниках	161
Каюмова А. Н. Особенности экспертизы документации для районов развития опасных природных и техноприродных процессов на земной поверхности	168

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Тагильцев С. Н. Оценка геомеханических характеристик на основе изучения трещинной и фильтрационной стратификации скальных массивов	172
Савченко С. Н. Эволюция двухпараметрической динамической системы	178
Асанов В. А., Токсаров В. Н., Бельтюков Н. Л. Контроль состояния пород приконтурного массива в зоне влияния геологической аномалии	187
Сукнёв С. В. Современные методы определения статического модуля упругости и коэффициента Пуассона горных пород в талом и мерзлом состоянии	195
Ермашов А. О. Численное моделирование деформирования и разрушения образцов соляных пород	202
Григорьев Д. В. Измерение НДС крепи подземных сооружений с применением магнитоупругих датчиков	210
Храмцов Б. А., Ростовцева А. А., Лубенская О. А. Графоаналитический метод определения прочностных свойств горных пород	213
Рахимов З. Р. Моделирование потери устойчивости карьерного откоса, сложенного пластичными глинистыми породами	219
Крутиков А. В., Менгель Д. А. Применение метода «Реперные линии – фотоупругие датчики» для оперативного прогноза геомеханических явлений	229

ПРАКТИКА РЕШЕНИЯ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Сидиков Ф., Ходжиев А. Применение GIS-технологий в инженерной геологии на примере ТЭО Шурабской ГЭС	237
--	-----

Олейник А. И., Рахимов З. Р., Моисеев В. А. Механизм потери устойчивости глинистых карьерных откосов под действием внешней нагрузки	243
Потапчук М. И. Оценка геомеханических условий открытой разработки месторождения вольфрамовых руд «Скрытое»	249
Жеребко Л. Н., Аймбетов М. М., Джангулова Г. К., Алтаева А. А. Исследование поведения массива при отработке рудных залежей системой с самообрушением	254
Феклистов Ю. Г., Голотвин А. Д., Широков М. А. К обоснованию крепи стволов в условиях IV категории устойчивости осадочных пород	264
Кутепов Ю. И., Кутепова Н. А., Сергина Е. В. Влияние порового давления водонасыщенного породного основания на скорость деформации сухого отвала	267
Жабко А. В. Аналитический метод определения основных угловых параметров процесса сдвижения	274
Зуев П. И. Анимация сдвижений в горном массиве	284
Сведения об авторах	289