

ISSN 1607-4556 (Print)
ISSN 2309-6004 (Online)



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ ім. М.С. Полякова

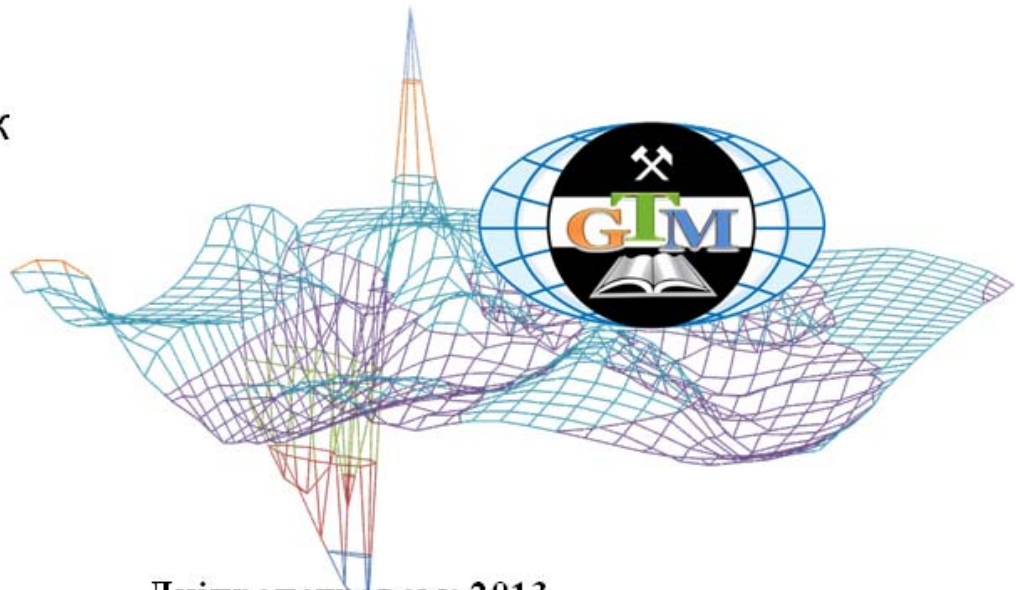
ГЕОТЕХНІЧНА МЕХАНІКА

Геотехническая механика

Geo-Technical Mechanics

112

ВИПУСК



Дніпропетровськ 2013

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ
ім. М.С. Полякова

Г е о т е х н і ч н а м е х а н і к а

Г е о т е х н и ч е с к а я м е х а н и к а

Geo-Technical Mechanics

МІЖВІДОМЧИЙ ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Головний редактор академік НАН України А.Ф. Булат

Збірник заснований в 1993 році

Випуск 112

Дніпропетровськ • 2013

Затверджено до друку Вченою Радою Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України (протокол № 8 від 01.10.2013 року).

Редакційна колегія:

головний редактор – академік НАН України *А.Ф. Булат*;
заступники головного редактора – чл.-кор. НАН України *О.І. Волошин*;
д-р техн. наук *О.П. Круковський*;
відповідальний секретар – д-р техн. наук *В.Г. Шевченко*.

Члени редакційної колегії:

д-р геол. наук *В.А. Баранов*; д-р техн. наук *Б.О. Блюсс*; д-р техн. наук *В.І. Дирда*; чл.-кор. НАН України *Е.І. Єфремов*; д-р техн. наук *Є.С. Лапшин*; д-р техн. наук *В.П. Надутий*; д-р техн. наук *Т.А. Паламарчук*; д-р геол. наук *Л.І. Пимоненко*; д-р геол. наук *В.Ф. Приходченко* (Державний ВНЗ «Національний гірничий університет» МОН України); д-р техн. наук *Є.В. Семененко*; д-р техн. наук *К.К. Софійський*; д-р техн. наук *М.С. Четверик*.

Іноземні члени редакційної колегії:

д-р техн. наук *С.Д. Вікторов* (Інститут проблем комплексного освоєння надр Російської академії наук, Російська Федерація); д-р техн. наук *Л.С. Шамганова* (Інститут гірничої справи ім. Д.А. Кунаєва, Казахстан); д-р геол.-мін. наук *Б.І. Журбицький* (Всеросійський науково-дослідний геологорозвідувальний інститут вугільних родовищ, Російська Федерація), д-р техн. наук *Морозов Ю.П.* (Федеральна державна бюджетна освітня установа вищої професійної освіти Уральський державний гірничий університет, Російська Федерація).

Редактор видання (Print) д-р техн. наук *Т.В. Бунько*

Редактор видання (Online) канд. техн. наук *І.М. Слащов*;

У збірнику представлено результати наукових досліджень у галузі механіки машин, процесів переробки мінеральної сировини, механіки вибуху, рудникової аерогазодинаміки, механіки гірських порід, геології корисних копалин, охорони праці та навколишнього середовища гірничодобувних підприємств.

Для наукових працівників, аспірантів та студентів старших курсів вищих навчальних закладів.

Адреса веб-сторінки збірника: www.geotm.dp.ua

Рецензенти: *Б.О. Блюсс*, д-р техн. наук, професор
В.П. Франчук, д-р техн. наук, професор

Національна Академія наук України
Інститут геотехнічної механіки
ім. М.С. Полякова

Геотехнічна механіка
Геотехническая механика
Geo-Technical Mechanics

Міжвідомчий збірник наукових праць

Випуск № 112

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 14083-3955Р від 27.02.2009 р.

Тираж 300 прим.

Комп'ютерна верстка Кокоулін І.Є.

Підписано до друку 01.10.2013 р. Формат 60×84 1/16.
Друк лазерний. Умов. друк. арк. 13,83
Обл.- вид. арк. Зам. № .

Адреса редакції та видавця: Редакція збірника наукових праць «Геотехнічна механіка», Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, вул. Сімферопольська, 2-а, м. Дніпропетровськ, 49005,.
Тел.: (0562) 460151, (056) 3702697; Факс.: (0562) 462426
E-mail: gtm.igtm@gmail.com

ТОВ «Цифрова типографія»
вул. Челюскінців, 291а, м. Донецьк, тел.: 388-07-31, 388-07-30
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

СОДЕРЖАНИЕ

1	БУЛАТ А.Ф., ПИЛИПЕНКО Ю.Н. Разрушение флюидонасыщенного геоматериала с нарушенной структурой при сжатии	3
2	СКИПОЧКА С.И., ПАЛАМАРЧУК Т.А., СЕРГИЕНКО В.Н., АМЕЛИН В.А., ВОЙТОВИЧ Т.Г. Особенности деформационных процессов в горных породах гипсовых месторождений	23
3	МОНАСТЫРСКИЙ В.Ф., КИРИЯ Р.В., СМИРНОВ А.Н. Исследование движения крупных кусков груза по роликоопорам ленточного конвейера	35
4	НАДУТЫЙ В.П., МАЛАНЧУК Е.З., ЭРПЕРТ А.М. Регрессионное моделирование работы участка дробления туфа в цикле рудоподготовки к его комплексной переработке	50
5	ПОНОМАРЕНКО С.Н. Исследование скорости отрыва частиц горной породы от поверхности вибротолка в поле действия виброаэродинамических сил	58
6	ЧЕБЕРЯЧКО С.І., РАДЧУК Д.І., ЧЕБЕРЯЧКО Ю.І., НАУМОВ М.М. Оцінка надійності проти пилових респіраторів	72
7	БАРАНОВ В.А. Закономерности уплотнения осадочных пород	83
8	КРАСНИК В.Г. Влияние формы инструмента и характера пасположения резцов на нем на распределение усилий между резцами при бурении дегазационных скважин	101
9	СЕМЕНЕНКО Е.В., КОЗАРЬ Ю.И., ПОДОЛЯК К.К., РЫЖОВА С.А. Моделирование процесса пропитывания твердых частиц жидкостью при переработке углей	108
10	СТАРИКОВ Г.П., ЗАВРАЖИН В.В., ШАЖКО Я.В., МАМЛЕЕВ Ш.В. Определение газоносности и давления метана в угольных пластах	118
11	СЛАЩЕВ И.Н., СЛАЩЕВ А.И., ШЕВЧЕНКО В.Г. Оптимизация информационной системы оперативного прогноза геомеханических процессов для поддержки принятия решений по безопасности шахт	129
12	БОНДАРЕНКО В.А. Обоснование рационального угла наклона днища гидравлического классификатора	145
13	САХНО И.Г., КАСЬЯН Н.Н. Управление напряженно-деформированным состоянием массива горных пород вокруг выработок, поддерживаемых за лавой	152
14	КРЮЧЕНКО Н.О., ЖОВИНСКИЙ Э.Я., КУХАР М.В., ДМИТРЕНКО К.Э. Галогены подземных вод нефтегазовых районов Днепровско-Донецкой впадины	163
15	КИРИЧЕНКО В.Я., ШИШОВ М.В. Направление создания эффективных соединительных элементов для податливых крепей горных выработок	173
16	МАТЮШКИНА О.П. Закономерности распространения и вещественный состав декоративных разновидностей Верхнеюрских мраморизованных известняков Крыма	186

17	БОКИЙ А.Б. Оценка экологичности функционирования выемочных участков угольных шахт	196
18	АЛАБЬЕВ В.Р., БОКИЙ Б.В. Оценка потенциальных опасностей, связанных с использованием холодильных агентов в шахтных условиях, и методы их устранения	201
19	ТРОФИМОВ В.О., КАВЦРА О.Л. Регулювання розподілу повітряу вентиляційній мережі	215
20	БУНЬКО Т.В., КОКОУЛІН І.Є., ДУДНІК М.М., ВЕРЕТЕННИК В.М. Розробка методів і технічних засобів автоматизованого збирання і обробки даних про стан шахтних вентиляційних мереж	221
21	МИНЕЕВ С.П., ПОТАПЕНКО А.А. Вопросы контроля за выполнением противовыбросных мероприятий по газовыделению из угольного пласта	231
22	АВЕРИН Г.В., ЗВЯГИНЦЕВА А.В. Применение методов интеллектуального анализа данных при оценке развития Украины	242
23	РОДРИГЕС ЗАЛЕПИНОС Р.А. Сравнительная оценка загрязнения атмосферного воздуха Украины с использованием данных дистанционного зондирования Земли	256
24	КУРНОСОВ С.А., ЗАДЕРИЙ В.В., ЦИКРА А.А., АВЕРКИН Д.И., ФИЛИМОНОВ П.Е., ВАСИЛЬЕВ А.В., ВАСИЛЬЕВ В.Г., ПЕРЕТЯТЬКО Д.А. Опыт применения сборной охранно-изолирующей полосы из быстротвердеющей бетонной смеси «Текхард»	267

CONTENTS

1	BULAT A.F., PILIPENKO Ju.N. Destruction of the flyuid-saturated geomaterial with the broken structure at compression	3
2	SKIPOCHKA S.I, PALAMARCHUK T.A., SERGIENKO V.N., AMELIN V.A., VOJTOVICH T.G. Specifics of deformation processes in the rocks of gypsum deposits	23
3	MONASTYRSKY V.F., KIRIYA R.V., SMIRNOV A.N. Study of the lumps transportation by the belt-conveyer roll supports	35
4	NADUTY V.P., MALANCHUK Ye.Z., ERPERT A.M. Regressive modelling of the tuff crushing district work within the ore-pretreatment cycle for further tuff complex processing	50
5	PONOMARENKO S.N. Research of speed of the rock particle separation from the surface of vibrating trays in zone of vibro-aerodynamic force action	58
6	CHEBERYACHKO S.I., RADCHUK D.I., CHEBERYACHKO Yu.I., NAUMOV N.N. Evaluation of respirator reliability	72
7	BARANOV V.A. Regularity of sedimentary rock compression	83
8	KRASNIK V.G. Influence of the tool shape and location of cutters in it on the force distribution between the cutters at drilling gas-drainage boreholes	101
9	SEMENENKO E.V., KOZAR I.Y., PODOLYAK K.K., RIZHOVA S.A. Modeling of a process of fluid penetration into the solid particles at the coal processing	108
10	STARIKOV G.P., ZAVRAZHIN V.V., SHAZHKO Ya.V., MAMLEYEV Sh.V. Determination of gas content and methane pressure in the coal seams	118
11	SLASHCHEV I.N, SLASHCHEV A.I., SHEVCHENKO V.G. Optimized information system for on-line predicting of geomechanical process behavior and ensuring properdecision-making on the mine safety	129
12	BONDARENKO A.O. Ground of rational angle of hydraulic classifier bottom slope	145
13	SAHNO I.G., KASYAN N.N. Control of the stress-strain state in the rocks around the preparatory roadway supported behind the longwall	152
14	KRYUCHENKO N.O., ZHOVINSKY E.Ya., KUHAR M.V., DMYTRENKO K.E. Groundwater halogens in the oil- and gas-contained regions of the Dnieper-Donetsk depression	163
15	KIRICHENKO V.Ya., SHISHOFF M.V. Creation of effective connective elements for yielding supports in the mine tunnels	173
16	MATJUSHKINA O.P. Conformities to the law of distribution and material composition of decorative varieties of upper-jurassic marble limestones of Crimea	186
17	BOKIY A.B. Estimation of enviroment-friendly operation of the working areas in the coal mines	196

18	ALABYEV V.R., BOKIY B.V. Estimating of potential risks associated with the coolants used in mine and methods of their prevention	201
19	TROFIMOV V., KAVERA A. Regulation of air distribution in the ventilation system	215
20	BUNKO T.V., KOKOULIN I. Ye., DUDNIK M.N., VERETENNIK V.N. Methods and hardware for automated collection and processing of data on the state of mine ventilation systems	221
21	MINEEV S.P., POTAPENKO A.A. Control over implementation of the outburst prevention measures on gas emissions from the coal seam	231
22	AVERIN G.V., ZVYAGINTSEVA A.V. Application of methods of intellectual data analysis at estimation of development Ukraine	242
23	RODRYGES ZALEPINOS R.A. Comparative estimation of contamination of atmospheric air of Ukraine with the use of information of the remote sensing of Earth	256
24	KURNOSOV S.A., ZADERIY V.V., TSIKRA A.A., AVERKIN D.I., PHILIMOBOV P. Ye., VASILYEV A.V., VASILYEV V.G., PERETYATKO D.A. Experience of application of collapsible guard-insulating bar from the promptly-steadfast concrete mixture «Tekkhard»	267