

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

Геотехнічна механіка Геотехническая механика Geo-Technical Mechanics

МІЖВІДОМЧИЙ ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Головний редактор академік НАН України А.Ф. Булат

Збірник заснований в 1993 році

Випуск 123

Дніпропетровськ • 2015

Затверджено до друку Вченою Радою Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України (протокол № 11 від 17.09.2015 року).

Редакційна колегія:

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

Члени редакційної колегії:

д-р геол. наук *В.А. Баранов*; д-р геол. наук *К.А. Безручко*; д-р техн. наук *Б.О. Блюсс*; д-р техн. наук *Л.М. Васильєв*; академік НАН України, д-р геол.-мінерал. наук *П.Ф. Гожик* (Інститут геологічних наук НАН України, директор інституту); 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 *С.П. Мінеєв*; 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, зав. кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин); д-р геол. наук *В.С. Савчук* (Державний ВНЗ «Національний гірничий університет» МОН України, професор кафедри геології та розвідки родовищ корисних копалин); д-р техн. наук *Є.В. Семененко*; д-р техн. наук *С.І. Скіпочка*; д-р техн. наук *К.К. Софійський*; д-р техн. наук *М.С. Четверик*; , д-р техн. наук *Г.О. Шевченко*; д-р техн. наук *А.О. Яланський*.

Іноземні члени редакційної колегії:

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

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: М.С. Четверик, д-р техн. наук, професор
І.А. Ковалевська, д-р техн. наук, професор

© Інститут геотехнічної механіки
ім. М.С. Полякова НАН України, 2015

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

Геотехнічна механіка

Геотехническая механика

Geo-Technical Mechanics

Міжвідомчий збірник наукових праць

Випуск № 123

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
серія КВ № 14983-3955Р від 27.02.2009 р.

Тираж 300 прим.

Комп'ютерна верстка Бубнова О.А.

Підписано до друку 17.09.2015 р. Формат 60×90 1/8.

Друк лазерний. Умов. друк. арк.

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

Віддруковано: ПП Шевелєв Є.О.

Свідоцтво про внесення до державного реєстру

Серія ВОО № 677317 від 11.01.2007 р.

52005, с. Ювілейне, вул. Фрунзе, 8/11

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

- | | | |
|---|--|----|
| 1 | <p>ПРИТУЛА Д.А., АГАЕВ Р.А., СОФИЙСКИЙ К.К., НОВОСЕЛЬЦЕВ В.В.
Интенсификация добычи метана угольных месторождений пневмогидродинамическим воздействием с использованием углеродосодержащих агентов</p> <p>PRYTULA D.A., AGAIEV R.A., SOFIISKYI K.K., NOVOSELTSEV V.V.
Intensification of coalbed methane recovery by pneumohydrodynamic impact with use of carbonaceous agents</p> | 3 |
| 2 | <p>КРУКОВСКАЯ В.В., ЗБЕРОВСКИЙ В.В.
Расчет параметров связанных процессов изменения напряженного состояния массива и двухфазной фильтрации жидкости и газа при нагнетании воды в угольный пласт</p> <p>KRUKOVSKAYA V.V., ZBEROVSKIY V.V.
Calculation of parameters for coupled processes of the rock stressed state changing and two-phase fluid and gas filtration at water infusion into the coal seam</p> | 11 |
| 3 | <p>МИНЕЕВ С.П., ШИПОВСКИЙ И.Е., КИСЕЛЕВ В.В., ГУЛАЙ А.А.
Моделирование поведения выбросоопасного массива при взрывных работах в проводимой выработке</p> <p>MINEEV S.P., SHIPOVSKIY I. E., KISELEV V.V., GULAY A.A.
Simulation of outburst-prone massif behavior during blasting operations in the coalface</p> | 26 |
| 4 | <p>ГЛАДКАЯ Е.В.
Особенности изменения дефектности структуры и напряженного состояния углевмещающих глинистых пород в условиях тектонической нарушенности</p> <p>GLADKAYA E.V.
Features of defect structure changes and stress state of carbonaceous clay rocks in conditions of tectonic disturbance</p> | 40 |
| 5 | <p>МИНЕЕВ С.П., ЯНЖУЛА А.С., КОЧЕРГА В.Н., ПРУСОВА А.А.
Внезапные выделения метана импульсного характера в зонах геологических нарушений</p> <p>MINEEV S.P., YANZHULA A.S., KOCHERGA V.N., PRUSOVA A.A.
The methane sudden impulse emission in zones with geological faults</p> | 48 |
| 6 | <p>МОЛЧАНОВ А.Н., ВИНОГРАДОВ Ю.А.
Влияние высоты расположения обводненного пласта на устойчивость горной выработки</p> <p>MOLCHANOV A.N., VINOGRADOV Y.A.
How height of the watered coal bedding impacts on the mine tunnel stability</p> | 67 |
| 7 | <p>МИНЕЕВ А.С.
Вопросы оценки оптимальных параметров вибрационного воздействия на геоматериалы</p> <p>MINIEIEV O.S.
On the issues of optimal parametr estimation for vibration impact on the geomaterials</p> | 77 |

- 8 СОЛОДЯНКИН А.В., ГРИГОРЬЕВ А.Е., ХАЛИМЕНДИК А.В., МАШУРКА С.В. 87
Шахтные исследования геомеханических процессов в окрестности участковых выработок ГП «Шахтоуправление «Южнодонецкое №1»
SOLODYANKIN O.V., GRIGORIEV A.E., KHALIMENDIK A.V., MASHURKA S.V.
In-mine investigation of geomechanical processes near the local workings in the state enterprise "«Yuzhnodonbasskaya №1 Mine» Coal Company"
- 9 ХВОРОСТ В. В., БРОВКО Д. В. 99
Дослідження конструкцій металевого арочного кріплення в умовах Криворізького залізорудного басейну
KHVOROST V. V., BROVKO D. V.
Study of steel arch support designs in the Kryvbas iron-ore field
- 10 МЕДЯНИК В.Ю. 107
Про необхідність нової наукової концепції проектування вугільних шахт
MEDYANYK V.Ju.
About the necessity of new scientific concept of coal mines planning
- 11 МАЛЬЦЕВ Д.В., ВЛАДИКО О.Б. 116
Аналіз економічної ефективності видобутку оксиду урана з використанням геотехнологічного способу в підземних умовах Ватутінського родовища для бідних і вельми бідних руд
MALTSEV D.V., VLADYKO O.B.
The economic efficiency analysis of uranium oxide extraction using geotechnological method in underground conditions of the Vatutinsky deposit for the poor and extremely poor ores
- 12 АМЕЛИН В.А., ВОЙТОВИЧ Т.Г, АМЕЛИНА Л.В., КРАСОВСКИЙ И.С. 126
Определение технологических параметров комбайновой отбойки гипса в условиях Анастасово-Порецкого месторождения
AMELIN V.A., VOJTOVICH T.G., AMELINA L.V., KRASOVSKIY I.S.
Determination of technological parameters for gypsum breaking by a combine in the Anastasovo-Poretskaya deposit
- 13 ЯГНЮКОВА И.В. 134
Результаты экспериментальных исследований по определению сил ударного взаимодействия рабочих органов валкового вибрационного классификатора с горной массой
IAGNIUKOVA I.V.
The experimental results on determining forces of the shock interaction between executive tools of the vibrating roller classifier and the rocks
- 14 ЧЕТВЕРИК М.С., БАБИЙ Е.В. 142
Обоснование устойчивости насыпи под конвейерную галерею комплекса циклично-поточной технологии на Первомайском карьере
CHETVERIK M.S., BABIY K. V.
Study of the dump stability under the conveyor gallery in the complex with cyclic-and-

continuous technology in the Pervomaisky quarry

- 15 НАДУТЫЙ В.П., ЛЕВЧЕНКО П.В., КОСТЫРЯ С.В. 153
 Регрессионный анализ результатов комплексного обезвоживания железной руды
 NADUTYY V.P., LEVCHENKO P. V., KOSTYRYA S. V.
 Regression analysis of complex iron ore dehydration
- 16 СЛОБОДЯНЮК В.К. , ТУРЧИН Ю.Ю. 160
 Разработка рациональных технологических схем строительства въездных траншей в сложных горнотехнических условиях глубоких карьеров
 SLOBODYANYUK V.K. , TURCHIN Yu.Yu.
 Development of rational methods for construction of haulage inclines in a complex mining environment of the deep open pits
- 17 ШВЕЦ Д.В., МАЛЕЕВ Е.В. 172
 Приоритетные направления развития горных работ в глубоких карьерах при доработке их до конечной глубины
 SHVETS D.V., MALIEIEV Ye.V.
 Priority areas of the mining operation expansion in the deep open-pits up to the total depth
- 18 СЕМЕНЕНКО Е.В., ДЕМЧЕНКО Т.Д. 186
 Учет параметров твердой фазы структурированных суспензий в формулах Освальда-Рейнера и Бингама-Шведова
 SEMENENKO E.V., DEMCHENKO T.D.
 Parameters of structured suspension solid phase taken into account in the Oswald-Rayner and Bingame-Shvedov formulas
- 19 ШЕВЕЛЁВА А.М., ТЫНЫНА С.В. 194
 Методика экспериментальных исследований плоской модели газового эжектора с дополнительным подводом массы
 SHEVELYOVA A.M., TYNYNA S.V.
 Methods for experimental studying flat model gas ejector with an additional supply of weight
- 20 ПОЧУЖЕВСЬКИЙ О.Д. 202
 Використання газодизельної системи живлення на колісному тракторі К-701 як один з напрямків ресурсозбереження експлуатуючого підприємства
 POCHUZHEVSKY O.D.
 Use of gas-and-diesel power system in the wheeled tractors K-701 as one of the methods for saving resources by exploiting enterprises
- 21 СЛОБОДЯНЮК Р.В. 210
 Розробка імітаційної моделі екскаваторно-автомобільного комплексу кар'єру
 SLOBODYANYUK R.V.
 The simulation model of an excavator-and-truck complex for the opencast mines
- 22 ЛУТС И. О., ПУГАЧ С. И. 220
 Взаимодействие частиц влагосодержащих мелкодисперстных систем и поверхно-

стью конвеерной ленты

LUTS I. O., PUGACH S. I.

Reacting water-containing fine particles and the surface systems conveyor belt

- 23 МАКЕЕВ С.Ю., МАКЕЕВА А.С. 227
К управлению процессом повышения надежности сварных соединений горнотехнического оборудования
МАКЕЕВ С.Ю., МАКЕЕВА А.С.
On the issue of improving reliability of the welded joints in mining equipment
- 24 АНТИПОВИЧ Я.В. 238
Влияние палеоглубины на преобразование газовых включений в кварце карбонатных песчаников Донбасса
АНТИПОВИЧ Я.В.
Impact of paleodepth on transformation of gas inclusions in quartz of Donbass carbonate sandstones
- 25 НОВИКОВА Е.А. 244
Влияние производительности конвейерного транспорта и параметров проветривания на интенсивность пылеобразования и фоновую концентрацию в выработке
НОВИКОВА Е.А.
Impact of conveyor transport productivity and ventilation parameters on intensity of dust formation and background concentrations in the roadways
- 26 ГУЩА В.О., ШАЙХЛИСЛАМОВА И. А. 251
Экологические последствия закрытия угольных шахт на востоке Украины
GUSCHA V.O., SHAYHLISLAMOVA I. A.
Environmental consequences of coal mines closing in eastern Ukraine
- 27 ЖАЛИЛОВ А.Ш., БУНЬКО Т.В., КОКОУЛИН И.Е., ПИРОГОВ Э.Я. 259
Совершенствование проветривания шахты вентиляторами главного проветривания в холодный период года
ZHALILOV A.Sh., BUNKO T.V., KOKOULIN I. Ye., PIROGOV E. Ya.
Perfection of the mine ventilation by main fan in a cold period of year