

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

129
ВИПУСК



Дніпро 2016

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 129

Дніпро • 2016

Затверджено до друку Вченою Радою Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України (протокол № 13 від 03.11.2016 року).

Редакційна колегія:

головний редактор –
заступники головного редактора –
відповідальний секретар –

академік НАН України *А.Ф. Булат*;
чл.-кор. НАН України *О.І. Волошин*;
д-р техн. наук *О.П. Круковський*;
д-р техн. наук *В.Г. Шевченко*.

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. Мінесев*; 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. наук *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
Б.О. Собко, д-р техн. наук, професор

СОДЕРЖАНИЕ

CONTENTS

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | <p>BULAT A. F., KIRIK G. V., ZHARKOV P. E., BLUSS B. O., SHEVCHENKO V. G.
 СММ recovery, utilization and cogeneration by compressor plants
 БУЛАТ А.Ф., КИРИК Г.В., ЖАРКОВ П.Е., БЛЮСС Б.О., ШЕВЧЕНКО В.Г.
 Добування, утилізація і когенерація шахтного метану компресорними устано-
 вками</p> | 3 |
| 2 | <p>КРУКОВСКАЯ В.В.
 Математическое моделирование связанных геомеханических и фильтрационных
 процессов при проведении противовыбросных мероприятий
 KRUKOVSKAYA V.V.
 Mathematical simulation of interconnected geomechanical and filtration processes
 while realizing measures on outburst prevention</p> | 20 |
| 3 | <p>СМИРНОВ А.П.
 Исследование распространения в горной породе волны давления, генерируемой
 электрическим разрядом в жидкости
 SMIRNOV O. P.
 The study of propagation of the pressure wave generated by electric discharge in the
 fluid in the rocks</p> | 30 |
| 4 | <p>СКИПОЧКА С.И., ПАЛАМАРЧУК Т.А., БОБРО Н.Т., ПРОХОРЕЦ Л.В.
 Влияние интенсификации геомеханических процессов на геотехнические пара-
 метры массива горных пород
 SKIPOCHKA S.I., PALAMARCHUK T.A., BOBRO N.T., PROKHOREC L.V.
 Interdependence between intensification of geomechanical processes and geotechnical
 parameters of the rocks</p> | 42 |
| 5 | <p>СОЦКОВ В.А., МАЛАШКЕВИЧ Д.С., РУССКИХ В.В.
 Анализ влияния частичной закладки выработанного пространства на НДС угле-
 вмещающего массива при селективной отработке тонких угольных пластов
 SOTSKOV V.O., MALASHKEVICH, D.S., RUSSKIKH V.V.
 Analysis of influence of partial goaf backfilling on the sss of the coal-bearing massif
 during selective mining technology of thin coal seams</p> | 54 |
| 6 | <p>ШМАТОВСКИЙ Л.Д., САПУНОВА И.А., ЗАЙЦЕВ М.С., АНАНЬЕВА О.И.,
 ТЫНЫНА С.В.
 Исследования армопородных оболочек для повышения устойчивости выработок
 SHMATOVSKIY L.D., SAPUNOVA I.O., ZAITSEVM.S., ANAN'eva O.I.,
 TYNYNA S.V.
 The study of rock reinforced casings in terms of improving stability of the mine tunnels</p> | 65 |
| 7 | <p>БАРАНОВ В.А., ЯНЖУЛА А.С.
 Горно-геологические условия поля ШУ «Покровское»
 BARANOV V.A., YANZHULA A.S.
 Mining-and-geological conditions of the «Pokrovskoye» mine field</p> | 75 |
| 8 | <p>МОЛДАБАЕВ С.К., РЫСБАЙУЛЫ Б., СУЛТАНБЕКОВА Ж.Ж.,
 САРЫБАЕВ Н.О.
 Создание 3D модели развития открытой разработки крутопадающих месторож-
 дений округлой формы</p> | 82 |

MOLDABAYEV S.K., RYSBAIULY B., SULTANBEKOVA Zh.Zh.,
SARYBAYEV N. O.

Creating of 3D model of open-cast mining of round-shape steep deposits

- 9 ПЕРЕГУДОВ Ю.В., ПЕРЕГУДОВ В.В. 92
Обоснование технологии ведения открытых горных работ при вовлечении в отработку подработанных бортов карьера
PEREGUDOV Yu.V., PEREGUDOV V.V.
Validation of the quarrying technology with involved undermined pit walls
- 10 ШВЕЦ Д.В. 98
Вовлечение в разработку законсервированных геологических запасов железной руды под существующими транспортными коммуникациями действующих глубоких карьеров
SHVETS D.V.
Involvement into development of geological iron-ore reserves conserved under the existing transport communications in the active deep open pits
- 11 ПШЕНИЧНИЙ В.Г., ТЕРЕЩЕНКО В.В. 106
Технологія внутрішнього відвалоутворення з формуванням тимчасового внутрішнього відвалу при відпрацюванні мульдоподібних покладів
PSHENYCHNYI V.G ., TERESHENKO V. V.
Technology of internal waste dump formation with temporary internal waste dumps while mining the syncline-like deposits
- 12 ГРИГОРЬЕВ Ю.И., МИРОНОВ М.Д., ДРОК А.В. 115
Технические решения по отработке Ингулецкого месторождения карьером ЧАО «ИнГОК» в границах лицензионной площади
GRYGORIEV I.I., MIRONOV M.D., DROK A.V.
Technical solutions of the InGOK Company's by quarrying the Inguletsky deposit within the borders of the licensed area
- 13 ГОРОБЕЦ Л.Ж., ВЕРХОРОБИНА И.В. 122
Принципы и показатели функционирования геосреды при нагружении
GOROBETS L.Zh., VERHOROBINA I.V.
The foundations and modes of geological rock operation during loading
- 14 БУБНОВА Е.А. 136
Влияние нарушенной и техногенной геологической среды на водный баланс территорий их расположения
BUBNOVA Ye.A.
Effect of disturbed and technogenic geological environment on water balance in areas of its location
- 15 СЕМЕНЕНКО Е.В., МЕДВЕДЕВА О.А., КИРИЧКО С.Н. 146
Оценка размеров воронки всасывания с учетом критической скорости гидро-транспортирования
SEMENENKO E.V., MEDVEDEVA O.A., KYRYCHKO S.N.
Assessment of suction hopper sizes to fit the critical speed of hydrotransportation
- 16 ЯГНЮКОВА И.В. 156
Определение эффективности классификации горной массы повышенной влажности при круговых направленных колебаниях просеивающих поверхностей

IAGNIUKOVA I.V.

Determination of efficiency of highly humid rock classification at circular directed oscillations of the screening surfaces

- 17 ПОЛЯКОВ Ю.Е., УСОВ О.А. 166
 Факторы влияния гидрообработки угля на разгрузку призабойной части массива
 POLYAKOV Yu.E., USOV. O.A.
 Factors of influence of coal hydraulic treatment on unloading of the face area in the rocks
- 18 МІНЄЄВ С.П., ЯНЖУЛА О.С., КИШКАНЬ М.О., МІНЄЄВ О.С. 173
 Використання режиму струсного підривання при проведенні гірничих виробок
 MINEEV S.P., YANZHULA O.S., KYSHKAN M.A., MINEEV O.S.
 Using of mode shaking explosion under drifting of mine working
- 19 ХОЛЯВЧЕНКО Л.Т., ПИГИДА Е.Ю., ДЕМЧЕНКО С.В., ДАВЫДОВ С.Л. 181
 Химическая кинетика процессов переработки дисперсных углеродсодержащих сред в плазме водяного пара
 KHOLIIVCHENKO L.T., PIGIDA E.Yu., DEMCHENKO S.V., DAVYDOV S.L.
 Chemical kinetics of process of disperse carbon-containing media recycling in water-steam plasma
- 20 МАЛЬЦЕВА В.С., ТРОХИМЕЦЬ М.Я., УСОВ О.О., МІНЄЄВ С.П., 190
 ВАСИЛЬЄВ Л.М.
 Спосіб та технічний засіб запобігання викидів вугілля та газу при проведенні підготовчих виробок в газонесних вугільних пластах
 MALTSEVA V.Ye., TROHIMETS N.ya., USOV O.A., MINEEV S.P., VASILYEV L.M.
 Method and technical means for preventing coal-and-gas outburst during development of preparatory roadways in the gas-bearing coal seams
- 21 КРАСОВСКИЙ И.С. 198
 Устройство для определения силы удара при динамических испытаниях конструкций
 KRASOVSKIY I.S.
 The new device for measuring shock force during the structures dynamic testing
- 22 БАБИЙ Е.В. 205
 Экономическое обоснование применения комплекса предварительного обогащения для скальных вскрышных пород карьеров Кривбасса
 BABIY K.V.
 Economic validation of the ore pre-dressing complex used for the overburden rocks in the Kryvbas quarries
- 23 ЛОГИНОВА А.А., ДЫРДА В.И. 217
 Термическое старение массивных резиновых элементов горных машин в напряженном состоянии
 LOGINOVA A.A., DYRDA V.I.
 Thermal aging of stressed massive rubber elements in mining machines
- 24 ПОЧУЖЕВСЬКИЙ О.Д., КЛЯЦЬКИЙ В.І. 230
 Побудова математичної моделі дослідження експлуатаційних властивостей кар'єрних автосамоскидів з гідромеханічною трансмісією

POCHUZHEVSKY O.D., KLYATSKY V.I.

The mathematical model for studying performance properties of the mine dump trucks with hydromechanical transmission

- 25 ВАЛЯЕВ А.М., КОРОВИН В.Ю., ЛАВРОВА Т.В. 242
Сравнение радиационного загрязнения почв с физиологическими параметрами развития тестовых растений на объектах Сухачевской промплощадки
VALYAEV A.M., KOROVIN V.Yu., LAVROVA T.V.
Comparison of the soil radioactive pollution with physiological parameters of the test plant morphosis at the facilities of Sukhachevka industrial site
- 26 ЧЕБЕРЯЧКО С.І., ЯВОРСЬКА О.О., ЧЕБЕРЯЧКО Ю.І., СТОЛЬЧЕНКО О.В. 256
Розрахунок двоступеневих фільтрувальних систем протипилових респіраторів
CHEBERYACHKO S.I., YAVORSKA O.O., CHEBERYACHKO Yu.I.,
STOLBCHENKO O.V.
Calculation of two-stage filtration systems in the dust mask