

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

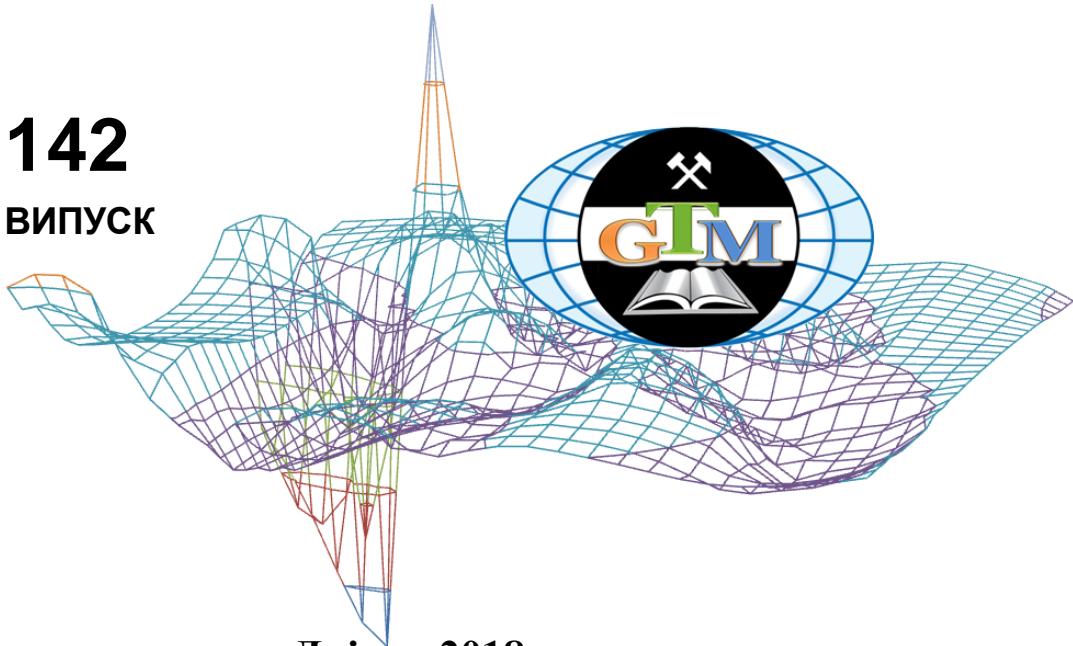


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ  
ім. М.С. Полякова

# **ГЕОТЕХНІЧНА МЕХАНІКА**

*Геотехническая механика*  
*Geo-Technical Mechanics*

**142**  
ВИПУСК



Дніпро 2018

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 142

Дніпро • 2018

УДК 622.02 : 539.3

Затверджено до друку Вченою Радою Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України (протокол № 16 від 11.12.2018 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), проф. *О. Заїкін* (Університетський коледж Лондона, Велика Британія), д-р *І. Кісс* (Університет Сасекса, Велика Британія), 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 *Д.І. Патарая* (Гірничий інститут імені Г. Цулукидзе Грузинської національної академії наук, Грузія), 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](http://www.geotm.dp.ua)

Рецензенти: *М.С. Четверик*, д-р техн. наук, професор  
*В.О. Назаренко*, д-р техн. наук, професор

© Інститут геотехнічної механіки  
 ім. М.С. Полякова НАН України, 2018

## СОДЕРЖАНИЕ

## CONTENTS

- 1 КРУКОВСКИЙ А.П., КРУКОВСКАЯ В.В.  
Напряженное состояние и фильтрационная проницаемость барьерных целиков  
вблизи изолированного пожарного участка  
KRUKOVSKIY O.P., KRUKOVSKA V.V.  
Stress state and filtration permeability of barrier pillars near the isolated fire area 3
- 2 СТЕФАНОВИЧ Л.И., МОЛЧАНОВ А.Н., КАМЧАТНЫЙ А.А., СОБОЛЕВ В.В.,  
БИЛАН Н.В.  
Импедансная спектроскопия газонасыщенного угольного пласта в условиях мед-  
ленной его разгрузки  
STEFANOVICH L.I., MOLCHANOV A.N., KAMCHATNIY A.A., SOBOLEV V.V.,  
BILAN N.V.  
Impedance spectroscopy of a gas-consistent coal bed in conditions of slowly its unloading 13
- 3 ЕЛИСЕЕВ В.И., ЛУЦЕНКО В.И., СЕМЕНЕНКО Е.В.  
Эмпирические параметры длительной пропитки образцов пористых материалов  
YELISEYEV V.I., LUTSENKO V.I., SEMENENKO YE.V.  
Empirical parameters of long-term impregnation of porous material samples 25
- 4 КУЗЬМЕНКО А.М., ПЕТЛЁВАНЬИЙ М.В., ЛОЗИНСКИЙ В.Г.  
Влияние химических элементов твердой массы смесей при заполнении искусст-  
венных полостей в земной коре  
KUZMENKO O.M., PETLOVANYI M.V., LOZYNSKIY V.H.  
Effect of chemical elements of solid mass of mixtures at filling technogeneous cavities  
in the earth crust 33
- 5 МІНЄЄВ С.П., ДЯКУН І.Л., ЯЩЕНКО І.О.  
Вплив виходу летких речовин на визначення вибуховості вугільного пилу  
MINEEV S.P., DYAKUN I.L., YASHCHENKO I.A.  
The influence of volatile substance release on determining coal dust explosiveness 45
- 6 ЗЕМЛЯНАЯ Ю.В.  
Поддержание выработок большого сечения, сохраняемых на границе с выработан-  
ным пространством  
ZEMLYANAYA YU.V.  
Supporting of roadways with big cross-section kept at the border with goaf 53
- 7 БЛІЗНЮКОВ В.Г., ЛУЦЕНКО С.О., БАРАНОВ І.В.  
Розвиток методології визначення границь кар'єрів  
BLIZNYUKOV V.G., LUTSENKO S.A., BARANOV I.V.  
Development of methodology for determining open pit boundaries 59
- 8 АНТИПОВИЧ Я.В.  
Методика визначення закритої пористості в уламкових зернах порід  
ANTIPOVICH Y.V.  
Methods for determining closed porosity in clastic grains of rocks 67
- 9 СТЕФАНКО С.В.  
Россыпи черных песков северного побережья Азовского моря  
STEFANKO S.V.  
Drains of black sands of the northern coast of the Azov Sea 73

- 10 ДЗЮБА С.В.  
Аналіз сучасних систем прийняття рішень щодо удосконалення технологій переробки мінерального сировини  
DZIUBA S.V.  
Analysis of modern systems of making decisions on technologies for processing mineral raw material 84
- 11 СЕМЕНЕНКО Е.В., МЕДВЕДЕВА О.А., КИРИЧКО С.Н., НИКИФОРОВА Н.А.  
Расчет параметров и режимов гидротранспортирования при разработке техногенных месторождений в хранилищах отходов обогащения  
SEMENENKO YE.V., MEDVEDEVA O.O., KYRYCHKOS.M., NIKIFOROVA N.A.  
The calculation of parameters and modes of hydrotransport in the development of man-made deposits in the storage of waste products 91
- 12 ГОВОРУХА В.В., МАКАРОВ Ю.А., СЕМИДЕТНАЯ Л.П.  
Повышение износостойкости и устойчивости рельсового пути криволинейных участков малых радиусов  
GOVORUKHA V.V., MAKAROV YU.A. SEMIDETNAIA L.P.  
Increase in wear resistance and stability of a rail track of small-diameter curvilinear sections 103
- 13 СЕМЕНЕНКО Е.В., РУБАН В.Д., ПОДОЛЯК К.К., РЫЖОВА С.А.  
Использование колебаний железнодорожных цистерн для приготовления водугольного топлива при его транспортировке  
SEMENENKO E.V., RUBAN V.D., PODOLYAK K.K., RIZHOVA S.A.  
The use of railway tank oscillations for preparing water-coal fuel during its transportation 114
- 14 РУБЕЛЬ А.А., РУБЕЛЬ А.О.  
Исследование различных типов канатов и выбор оптимальных для конструкций канатно-профильного проводника  
RUBEL A.A., RUBEL O.V.  
Research of different types of ropes and choosing optimal for designs of rope-profile conductor 121
- 15 ЧОБОТЬКО І.І., ТИНИНА С.В.  
Методи та засоби локалізації осередків самозаймання породних відвалів  
СНОВОТКО І.І., ТУНУНА С.В.  
Methods and means of localization of focals of self-ignition of specific dumps 134
- 16 ЧЕБЕРЯЧКО С.І., ЧЕБЕРЯЧКО Ю.І., СТОЛБЧЕНКО О.В., КРАВЧЕНКО Ю.О.  
Визначення коефіцієнту захисту респиратора за термограмою смуги обтюрації  
СНЕВЕРЯЧНКО S.I., СНЕВЕРЯЧНКО YU.I., STOLBCHENKO O.V., KRAVCHENKO Yu. A.  
Definition of the respirator protection coefficient by the thermograph of the bottom strip 141
- 17 БУБНОВА О.А.  
Маркшейдерський супровід внутрішнього відвалоутворення та рекультивациі земель при відтворенні природних форм рельєфу  
BUBNOVA O.A.  
Surveying support of internal dumping and recultivation of lands when reclamation natural relief forms 148

- 18 ЛОПАТИН В.В.  
Objective technical monitoring of the condition of the sucker rod pumping unit  
ЛОПАТИН В.В.  
Целевой технический контроль состояния штанги насосного агрегата 155
- 19 ЛАРИОНОВ Г.І., ЛАРИОНОВ М.Г.  
Про один метод оцінки вантажоспроможності металополімерного анкеру від впливу його параметрів  
LARIONOV H.I., LARIONOV M.H.  
About one method of evaluation of freight formalities of metal polymer anker from their effects of its parameters 164