

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

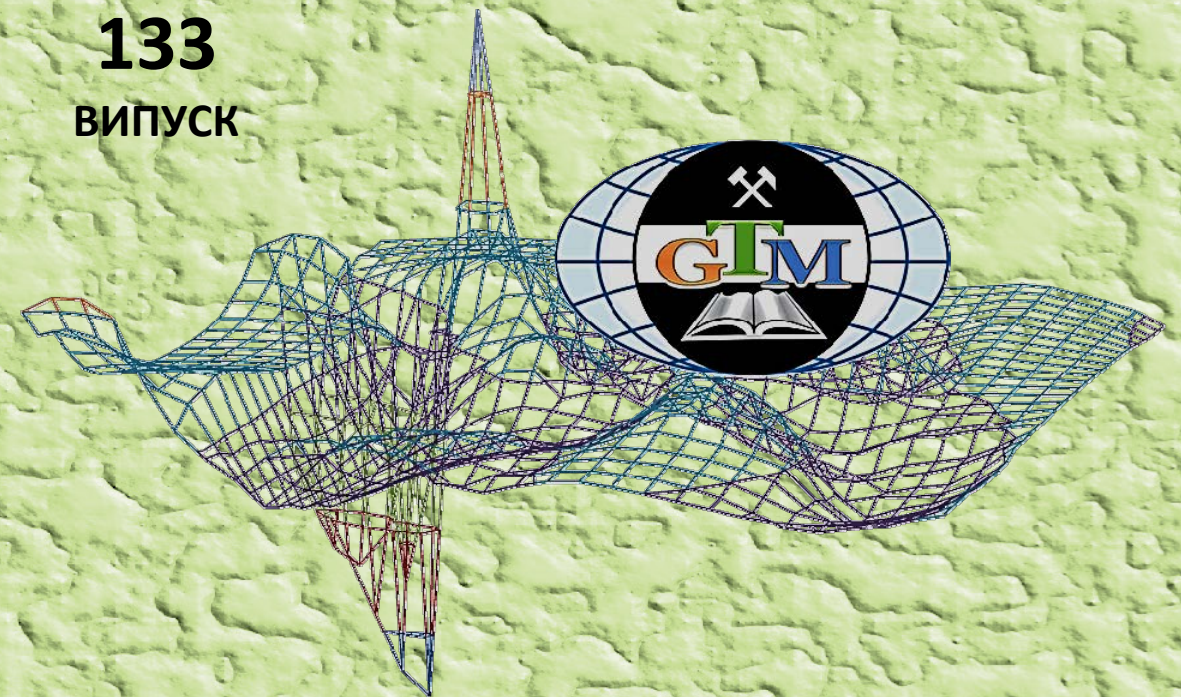


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ
ім. М.С. Полякова

ГЕОТЕХНІЧНА МЕХАНІКА

Геотехническая механика
Geo-Technical Mechanics

133
ВИПУСК



Дніпро 2017

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 засновано в 1993 році

Випуск 133

Дніпро • 2017

Затверджено до друку Вченою Радою Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України (протокол № 8 від 21.06.2017 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 геол. наук *К.А. Безручко*; д-р техн. наук *Б.О. Блюсс*; д-р техн. наук *Л.М. Васильєв*; д-р геол.-мінерал. наук *П.Ю. 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. Мінєєв*; 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.-мінерал. 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 представлені результати наукових досліджень в галузі динаміки та міцності, механіки еластомерів, безпеки складних технічних систем та проблем стійкого розвитку.

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

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

СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS

1. **БУЛАТ А.Ф., ДЫРДА В.И., ЛИСИЦА Н.И., НЕМЧИНОВ Ю.И., МАРЬЕНКОВ Н.Г., КОЗУБ Ю.Г., НЕМЧЕНКО В.В., ГОЛУБЬ Л.А.**
Сейсмоизоляция зданий и сооружений с помощью эластомерных блоков
BULAT A.F., DYRDA V.I., LISITSA N.I., NEMCHINOV YU.I., MARYENKOV N.G., KOZUB YU.G., NEMCHENKO V.V., GOLUB L.A.
Seismic insulation of buildings and structures with the help of elastomeric blocks 3
2. **ЛОГИНОВА А.А.**
Определение долговечности резиновых виброизоляторов опорного узла рабочего органа ударно-центробежных дезинтеграторов при старении в условиях агрессивной среды
LOGINOVA A.A.
Determination of the durability of rubber vibration isolators of the support unit of the working body of shock-centrifugal disintegrators at aging in aggressive environment conditions 14
3. **ПУХАЛЬСКИЙ В.Н., СИНЧУК В.В., БАСАРАБ Н.Н.**
Добыча и переработка урановой руды в Украине
PUHALSKIY V.N., SINCHUK V.V., BASARAB N.N.
Production and processing of uranium ore in Ukraine 27
4. **ДЫРДА В.И., ГРЕБЕНЮК С.Н., РЕШЕВСКАЯ Е.С., СОКОЛ С.П., НОВИКОВА А.В.**
Сжатие тонкослойных резинометаллических элементов
DYRDA V.I., GREBENYUK S.N., RESHEVSKAYA E.S., SOKOL S.P., NOVIKOVA A.V.
Compression of thin layer rubber-metal elements 34
5. **КОБЕЦ А.С., ДЫРДА В.И., СОКОЛ С.П., ТОЛСТЕНКО А.В.**
Некоторые проблемы безопасности тяжёлых вибрационных машин с эластомерными элементами
KOBETS A.S., DYRDA V.I., SOKOL S.P., TOLSTENKO A.V.
Some problems of safety of vibrative machines with elastomeric elements 42
6. **КОБЕЦ А.С., ПУГАЧ А.Н.**
Обоснование радиуса окружности направляющей кривой носка культиваторной лапы
KOBETS A.S., PUNACH A.M.
Substantiation of radius of the circle of guide curved of spearhead cultivation claw 50
7. **ДЫРДА В.И., ЛИСИЦА Н.И., КОЗУБ Ю.Г., АГАЛЬЦОВ Г.Н., ЗАБОЛОТНАЯ Е.Ю., ТВЕРДОХЛЕБ Т.Е., ЛИСИЦА Н.Н.**
Низкочастотная виброизоляция тяжёлых технологических машин с помощью эластомерных элементов
DYRDA V.I., LISITSA N.I., KOZUB YU.G., AGALTSOV G.N., ZABOLOTNAYA YE.YU., TVERDOKHLEB T.YE., LISITSA N.N.
Low-frequency vibration isolation of heavy technology machines using elastomeric elements 56
8. **КАЛГАНКОВ Є.В.**
Особливості фрактального аналізу поверхні руйнування гумових футерівок, що працюють в умовах абразивно-втомного зносу
KALGANKOV YE.V.
Features of fractal analysis of fractured surfaces of the rubber liners, which work in conditions of abrasive and fatigue wear 66

9. **ЦАНДІ І.М., КАЛГАНКОВ Є.В.**
Захисні футерівки барабанних млинів: сучасний стан та перспективи розвитку
TSANIDY I.N., KALGANKOV YE.V.
Protective lining of drum mills: modern status and prospects of development 75
10. **ДЫРДА В.И., ЧЕРНИЙ А.А., ТОЛСТЕНКО А.В.**
Термомеханическая устойчивость эластомерных элементов тяжёлых вибромашин при длительных циклических нагрузках
DYRDA V.I., CHERNIY A.A., TOLSTENKO A.V.
Thermomechanical stability of elastomer elements of heavy vibromachines under long-term cyclic loading 81
11. **КАЛАШНИКОВ В.А., ГОЛОВКО Л.Г., СТОЙКО А.В., ДЫРДА В.И., ХМЕЛЬ И.В.**
Дезинтеграция железной руды в шаровых мельницах с резиновой футеровкой
KALASHNIKOV V.A., GOLOVKO L.G., STOIKO A.V., DYRDA V.I., KHMEL I.V.
Disintegration of iron ore in ball mills with rubber lining 90
12. **ДЫРДА В.И., АГАЛЬЦОВ Г.Н., КОЗУБ Ю.Г., СОКОЛ С.П.**
Промышленная безопасность в контексте защиты машин и операторов от вибрации и шума
DYRDA V.I., AGALTSOV G.N., KOZUB YU.G., SOKOL S.P.
Industrial safety in the context of protecting machinery and operators from vibration and noise..... 103
13. **PİŞKİN B., SAĞLAM R.**
The important role of retrofitting in agricultural machinery: a case study for techniques and applications
ПИШКИН Б., САГЛАМ Р.
Важность модернизации в сельскохозяйственном машиностроении: тематическое исследование техники и приложений..... 114
14. **КРУКОВСКАЯ В.В., КРУКОВСКИЙ Д.А.**
Метод расчёта параметров связанных процессов деформирования углепородного массива и фильтрации метана
KRUKOVSKAYA V.V., KRUKOVSKIY D.A.
Method of calculation parameters of coupled processes of coal-rock massif deformation and methane filtration..... 123
15. **КИРИЯ Р.В., ЛАРИОНОВ Г.И., ПАЗЫНИЧ А.В.**
Определение дуги сцепления при взаимодействии ленты конвейера с футерованным барабаном
KIRIYA R.V., LARIONOV G.I., PAZYNICH A.V.
Determination of clutch arrangement at interaction conveyor belt with futer drum..... 136
16. **МИНЕЕВ С.П., КОЧЕРГА В.Н., ЯНЖУЛА А.С., САМОХВАЛОВ Д.Ю., ГУЛАЙ А.А., ГОЛУБ С.Н., ЛИСНЯК С.С.**
Оценка концентраций индикаторных газов в очистных забоях ШУ «Покровское»
MINEYEV S.P., KOCHERGA V.N., YANZHULA A.S., SAMOKHVALOV D.YU., GULAY A.A., GOLUB S.N., LISNYAK S.S.
Evaluation of concentration of indicating gases in clearing slaughtering of mine management “Pokrovskoye”..... 148
17. **МИНЕЕВ С.П., ШУБИН В.П., КОСТРИЦА А.А., ЯНЖУЛА А.С., КИРЯКОВ М.А., КРИПЧЕНКО С.В.**
Современная методология прогноза выбросоопасности песчаников при ведении горных работ на угольных шахтах Украины
MINEYEV S.P., SHUBIN V.P., KOSTRITSA A.A., YANZHULA A.S., KIRYAKOV M.A., KRIPCHENKO S.V.
Modern methodology of outburst sandstone forecast during mining operations at coal mines of Ukraine 158

18. **МИНЕЕВ С.П., ЯНЖУЛА А.С., КОСТРИЦА А.А., КИРЬЯКОВ М.А., МИНЕЕВ А.С.**
Особенности применения режима сотрясательного взрывания при проведении горных выработок
MINEYEV S.P., YANZHULA O.S., KISHKAN M.A., KIRYAKOV M.A., MINEYEV O.S.
Implementation of shock blasting mode in mine working conveying 173
19. **МИНЕЕВ С.П., КОЧЕРГА В.Н., ПРУСОВА А.А., ГОЛОВКО Ю.И., ЯНЖУЛА А.С., ГУЛАЙ А.А.**
Вопросы оценки эффективности мероприятий для исключения возможности загазирования горных выработок при обрушении пород кровли
MINEYEV S.P., KOCHERGA V.N., PRUSOVA A.A., GOLOVKO YU.I., YANZHULA A.S., GULAY A.A.
Questions of evaluation of the efficiency of activities to exclude the possibility of stocking mining processes when the roof disturbed 190
20. **ИШКОВ В.В., КОЗИЙ Є.С.**
Про розподіл токсичних і потенційно токсичних елементів у вугіллі пласта с10в шахти «Дніпровська» Павлоградсько-Петропавлівського геолого-промислового району Донбасу
ISHKOV V.V., KOZIY E.S.
About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer с10в of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass 213
21. **БУЛАТ А.Ф., БУНЬКО Т.В., КОКОУЛИН И.Е., ЯЩЕНКО И.А.**
Критерии использования матрицы рисков при совершенствовании системы управления производством и охраной труда на угольных шахтах
BULAT A.F., BUNKO T.V., KOKOULIN I.YE., YASHCHENKO I.A.
Criteria of use matrix of risks at perfection of control system by production and labour protection on coal mines 228
22. **ЯЛАНСКИЙ А.А., СЛАЩЕВ А.И., СЕЛЕЗНЕВ А.М.**
Исследование способов борьбы с пучением почвы в горных выработках методом конечных элементов
YALANSKIY A.A., SLASHCHEV A.I., SELEZNEV A.M.
Study of methods for controlling the floor swelling In the mine workings with the help of finite-element methods 239
23. **НАУМЕНКО М.М., СОКОЛ С.П., ФИЛІПЕНКО Д.В., ГУРІДОВА В.О.**
Математична модель руху зернової суміші в циліндричному решеті, що обертається навколо осі
NAUMENKO M.M., SOKOL S.P., FILIPENKO D.V., GURIDOVA V.A.
Mathematical model of the grain mix in a cylindrical grid rotating around the axis 250