

Міністерство освіти і науки України

Національний технічний університет
«ДНІПРОВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

**ІНСТИТУТ ГЕОТЕХНІЧНОЇ МЕХАНІКИ
ім. М.С. Полякова НАН УКРАЇНИ**



Т Е З И

XIX

**Всеукраїнської науково-технічної конференції
«ПОТУРАЄВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

Конференція присвячена

**99-й річниці з дня народження
АКАДЕМІКА НАН УКРАЇНИ В.М. ПОТУРАЄВА**

**22 квітня
Дніпро 2021**

УДК 622.232
ББК 34.42
П64

Електронний збірник містить тези доповідей, поданих на ХІХ щорічну науково-технічну конференцію «ПОТУРАЄВСЬКІ ЧИТАННЯ». Основна частина матеріалів відображує наукові напрями досліджень співробітників Інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, а також викладачів, аспірантів і студентів кафедри інжинірингу та дизайну в машинобудуванні НТУ «Дніпровська політехніка».

До тез увійшли роботи представників Вінницького національного технічного університету, Національного університету «Львівська політехніка», Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне), Учбово-наукового технологічного інституту Державного університету економіки і технологій (м. Кривий Ріг).

Технічна обробка і комп'ютерний набір О.В. Анциферова

© Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка», 2021

ТЕХНОЛОГІЇ ТА УСТАТКУВАННЯ ДЛЯ ГІДРОІМПУЛЬСНОГО НАГНІТАННЯ СКРІПНИХ РОЗЧИНІВ У ҐРУНТОВИЙ МАСИВ ПРИ ІН'ЄКЦІЙНОМУ ПІДСИЛЕННІ НЕСУЧИХ ОСНОВ І ФУНДАМЕНТІВ

Професор Коц І.В., аспірант Трубаєнко А.А.
Вінницький національний технічний університет

Досить часто виникає необхідність відновлення та підсилення ґрунтових масивів і несучих основ будівель та споруд, наприклад: при неправильному проєктуванні основи; при просіданні підстилаючих шарів ґрунту; при перезволоженні просадочного ґрунту; внаслідок збільшення навантаження на фундамент при реконструкції будівлі; при довготривалій експлуатації споруд тощо. Інколи повна заміна фундаменту є досить високовартісною, в більшості випадків і неможливою без повного знесення споруди, а несвоєчасний ремонт та укріплення несучих основ призводить до руйнації будівлі й об'єктів різного функціонального призначення. Таким чином, підсилення і відновлення несучих основ споруд та фундаментів будівель є актуальним і потребує подальшого детального вивчення та аналізу, пошуку і вибору оптимального варіанту методу закріплення порушеної основи.

Метою даної роботи є проведення детального аналітичного дослідження основних методів та відповідного технологічного оснащення для відновлення та підсилення несучих основ споруд і дослідженню основних теоретичних та експериментальних результатів в даній області для пошуку оптимального варіанту закріплення порушеної структури ґрунтового масиву. На основі здійсненого аналізу передбачається розробити новий ефективний метод та технологічного обладнання для відновлення та підсилення несучих основ споруд, який надасть можливість ліквідації основних недоліків існуючих відомих технологій.

На основі проведеного аналізу можна стверджувати, що метод цементації є достатньо універсальним, економічним та безпечним, а тому нами для подальшого дослідження був запропонований новий ефективний метод імпульсного ін'єктування ґрунтів, який передбачає накладання на стаціонарний потік розчину додатково створених періодичних імпульсів тиску за допомогою спеціального розробленого у ВНТУ технологічного устаткування (патенти України № 54122, 63266, 79358, 81614, 83367, 92360, 117 371 та інші). Це надає можливість зменшити сили тертя між ґрунтовим середовищем та технологічним розчином в результаті зменшення в'язкості розчину при дії на потік імпульсної складової і, як наслідок, збільшити глибину проникнення розчину та збільшити радіус розповсюдження його в товщі ґрунтового масиву. В результаті якісного заповнення пор і каналів в ґрунтовому масиві та суттєвого збільшення об'єму несучої основи досягаються її необхідні параметри при відновленні та підсиленні пошкоджених фундаментів будівель і споруд.

ЗМІСТ

Мінєєв С.П., Усов О.А., Поляков Ю.Є. Обґрунтування формулювання доповнень нормативного документа СОУ 10.1.00174088011-2005 підрозділами, що характеризують об'єктивний зв'язок гідралічних і геомеханічних параметрів гідро розпушування...	3
Минеев С.П., Демченко С.В., Рудь В.П. Влияние влажности на теплопроводность горных пород.....	6
Зберовський В.В., Петух О.П., Криворучко О.Н., Юхименко В.А. Використання гідродинамічної дії при розробці пластів крутого падіння.....	8
Агаєв Р.А., Власенко В.В., Дудля К.Є., Ключев Е.С., Притула Д.О. Залежність напружень в дегазаційних газопроводах від параметрів вугільних пластів, що розробляються.....	10
Надугий В.П., Костира С.В., Курілов В.С. Визначення швидкості сегрегації некондиційно значних за величиною шматків у шарі гірської маси при вібраційному збудженні.....	12
Круковський О.П., Ларіонов Г.І., Земляна Ю.В., Хворостян В.О. Канатні анкери глибокого закладання як елемент конструкції анкерного кріплення.....	13
Круковська В.В. Дослідження впливу вологості вугільного пласта на його викидонебезпечність із застосуванням чисельних методів.....	15
Круковський О.П., Буліч Ю.Ю., Земляна Ю.В., Богословський Є.В. Обґрунтування параметрів нестандартного кріплення монтажних камер.....	17
Пилипенко Ю.М., Ключев Е.С., Опришко Ю.С. Сейсмоакустичний контроль флюїдодинаміки вуглепородного масиву при веденні гірничих робіт.....	18
Пилипенко Ю.М. Формування аеродинамічного середовища у шахтній атмосфері виробок під час протікання газодинамічного явища.....	20
Четверик М.С., Ікол О.О. Технологічні схеми вилучення корисних компонентів із золи ТЕС.....	21
Четверик М.С., Бубнова О.А., Левченко К.С. Технічні рішення щодо використання підземних вод глибоких кар'єрів як корисної копалини.....	23
Четверик М.С., Ворон О.А., Левченко К.С. Шляхи підвищення енергетичного забезпечення міста Дніпро та створення торгово-оздоровчого комплексу в процесі рекультивації золівдвалів Придніпровської ТЕС.....	25
Ворон О.А., Бабій К.В. Вміст токсичних мікроелементів важких металів в золошлакових відвалах ТЕС.....	27

Коц І.В., Горюн О.О. Технологія та устаткування для імпульсного насичення спеціальними речовинами капілярно-пористих будівельних та інших видів матеріалів і виробів.....	29
Коц І.В., Куриленко Ю.П. Глибинний віброущільнювач бетонних сумішей з гідроімпульсним приводом.....	30
Коц І.В., Трубаєнко А.А. Технології та устаткування для гідроімпульсного нагнітання скріпних розчинів у ґрунтовий масив при ін'єкційному підсиленні несучих основ і фундаментів.....	31
Коц І.В., Сторожук С.Б. Дослідження навісного гідроприводного ударно-вібраційного обладнання для виготовлення монолітних бетонних основ методом послідовного нарощування.....	32
Ланець О.С., Майструк П.В. Розрахунок центра швидкостей ділянок стержня як реактивної маси дискретно-континуальної міжрезонансної вібромашини з електромагнітним приводом.....	33
Майструк П.В. Вплив геометричних розмірів пружної пластини зі складними граничними умовами кріплення на її першу власну частоту коливань.....	35
Корендій В.М., Захаров В.М. Моделювання двостороннього притирання торцевих поверхонь циліндричних деталей на вібраційних викінчувальних машинах.....	36
Качур О.Ю. Експериментальне встановлення частоти вимушених коливань дискретно-континуальної міжрезонансної коливальної системи.....	38
Булат А.Ф., Круковський О.П., Круковська В.В. Чисельне дослідження перебігу газодинамічних процесів у вибої гірничої виробки поблизу тектонічного порушення.....	39
Ільїн С.Р., Адорська Л.Г. Ризикоутворюючі фактори при функціонуванні підйомних установок вертикальних стволів шахт і рудників.....	40
Круковський О.П., Дуднік М.М., Веретенник В.М., Крицький В.Є. Сучасні методи та прилади контролю шахтної атмосфери.....	42
Осінній В.Я. Робочий орган гірничої машини нового рівня.....	44
Кірія Р.В., Монастирський В.Ф., Смірнов А.М. Визначення граничного кута нахилу стрічкового конвеєра, що транспортує великошматкові вантажі.....	45
Кірія Р.В., Бабій К.В., Міщенко Т.Ф. Визначення допустимого кута нахилу стрічкового конвеєра з притискною стрічкою і порівняння його величини з граничним кутом нахилу трубчастого стрічкового конвеєра.....	46
Засельский В.И., Пополов Д.В. Обоснование использования вибрационно-ударных машин для классификации металлургической ШИХТЫ.....	47

Монастирський В.Ф., Смірнов А.М. Транспортні вантажопотоки на гірничих підприємствах.....	49
Жигула Т.І., Новіков Л.А. Способи зниження негативного впливу на оточуюче середовище кар'єрного конвеєрного транспорту.....	51
Корнієнко В.Я., Маланчук Є.З., Христюк А.О., Семенюк В.В. Проблеми впровадження нових технологій при видобутку бурштину в Рівненсько-Волинському регіоні.....	52
Маланчук З.Р., Жомирук Р.В., Надутий В.П. Проблеми використання відвалів фосфогіпсу в Рівненській області.....	54
Круковський О.П., Адорська Л.Г., Буліч Ю.Ю. Аналіз проявів формування динамічних явищ гірського тиску при веденні гірничих робіт поблизу виробок із анкерним кріпленням.....	56
Васильєв Д.Л., Ганкевич В.Ф., Москалева Т.В, Ливак О.В. Влияние предварительной термоциклической обработки на энергоёмкость последующего механического разрушения горных пород.....	57
Васильєв Д.Л., Ганкевич В.Ф., Кравец В.И., Ливак О.В. К оценке температурных флуктуаций в зернах алмаза при бурении алмазными коронками.....	58
Малєєв Є.В. Способи формування мезорельєфу при доопрацюванні кар'єрного поля.....	59
Баранов В.А. Визначення підстадій катагенезу і меж викидонебезпечності на прикладі відкладів Донбасу.....	61
Пашенко П.С. Спосіб визначення порушених зон в теригенних породах	64
Антіпович Я.В. Практичне значення дослідження закритої пористості пісковиків Донбасу.....	65
Маметова Л.Ф. Відображення варіацій геодинамічного режиму породного масиву в порушеннях структури мінералів.....	67
Франчук В.П., Надутий В.П. Разделение сыпучего материала под действием вибрации.....	69
Мацук З.М. Концепція безпеки та енергоресурсоефективності нафтогазової галузі України.....	71
Франчук В.П., Зіборов К.А. Режим пуску односекційного шахтного локомотиву при повному зчпному навантаженні.....	73
Франчук В.П., Анциферов О.В. Інерційно-ексцентриковий привід вібраційної машини.....	75
Анциферов О.В., Борисенко К.В. Розрахунок віброударного режиму роботи вертикального вібраційного млина.....	77
Волков В.В. Построение амплитудно-частотной характеристики колосникового перегружателя ПК-3.....	79
Бондаренко А.О. Комплекс для переробки бутових відходів каменеобробки.....	80

Бондаренко А.О., Шмігон К.М. Обґрунтування параметрів грохоту ГЗВ 0,6х1,7.....	81
Кухар В.Ю., Норенко Д.Д. Експериментальне визначення опору переміщенню щіткового очисника по сітчастому фільтроелементу.....	82
Федоскина Е.В. Переработка материалов типа полимер - металл с использованием хладагента.....	84
Федоскин В.А., Федоскина Е.В. Ерисов Н.Н., Корниленко К.И. Установка для абразивной очистки деталей автомобиля.....	85
Федоскин В.А., Ерисов Н.Н., Корниленко К.И., Черныш А.С., Дрожиков К.В. Испытание гибридного автомобиля в городском цикле...	86
Норенко Д.Д., Маньковська К.О. Розвиток soft skills як метод навчання.....	87
Норенко Д.Д., Демченко Н.Ю. Дослідження роботи й проектування ромбовидного домкрату.....	88
Панченко О.В., Захарова Д.Р. Брейн-ринги – метод гейміфікації у навчанні студентів.....	89
Полушина М.В., Захарова Д.Р. Реінжиніринг ручної лебідки.....	91