Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0210U003291

Державний реєстраційний номер: 0107U002094

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-01-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Компютерні технології розрахунку фундаментних конструкцій на основі методу граничних елементів

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0432) 51-15-81

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 155.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

1. Компютерні технології розрахунку фундаментних конструкцій на основі методу граничних елементів

Назва роботи англійською:

Computerized processing technology foundation structures on the basis of the boundary element method

Реферат українською:

1. Обєктом досліджень є деформаційні процеси навколофундаментної грунтової основи від дії споруд та визначення несучої спроможності фундаментів. Мета НДР - розробка та обгрунтування методики розрахунку паль в пружній та пластичній стадії їх роботи з використанням числового методу граничних елементів. Методами досліджень НДР є числові дослідження за комплексом числових сучасних методів. Результати НДР - розроблено принципові підходи (методи) до розвязання задачі поведінки пальових фундаментів в грунтовій основі. Проаналізовано питання використання потенційних можливостей МГЕ при розвязанні задач геомеханіки. Запрпоновано методику аналізу напружено-деформованого стану та визначення несучої спроможності одиночних паль (нелінійна задача) та стрічкового пальового фундаменту (лінійна задача). Новизна - новий підхід, відмінною рисою якого є орієнтація на реальну можливість роботи основ в нелінійній стадії. Підхід базується на застосуванні до розрахунку основ теорії пластичної течії , дилатансійної теорії дисперсних середовищ, методу граничних елементів. Ефективність впровадження - точніше визначення несучої спроможності паль дозволяє знизити невиправдано високі коефіцієнти запасу, що зменшує необхідну кількість паль та понижає вартість фундаментів. Сфера використання - результати НДР використовують при проектуванні фундаментів та в навчальному процесі.

Реферат англійською:

The object of research is the deformation processes near the base of the foundation soil of the plant and determine the bearing capacity of foundations. The purpose of the Development and justification of the methodology of calculation of piles in elastic and plastic stages of their work using numerical MGE. Methods of research work - numerical studies according to the complex of modern numerical methods. The results - developed policy approaches (methods) to solve the problem of behavior of pile foundations in the subgrade. Analyzed, questions of exhaustion of the potential MGE in solving problems of geomechanics. The technique of analysis of VAT and determine the bearing capacity of single piles (non-linear problem) and the ribbon pile foundation (linear problem). The novelty of the work-a new approach, the distinguishing feature of which is the focus on the real possibility of the soil foundation in the nonlinear stage. The approach is based on the application to the calculations of the theory of plastic flow, dilatansionnoy theory of dispersive media, the boundary element method. The effectiveness of the implementation work - a more precise definition of the bearing capacity of piles can reduce unnecessarily large safety factors, which reduces the required number of piles and reduce the cost of the foundations. Scope of use - the work used in the design of foundations and the educational process.

Індекс УДК: 519.62/.64, 519.642:624.044:624.15

Коди тематичних рубрик: 27.41.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Моргун Алла Серафимівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Метод граничних елементів

Назва НТП англійською: Boundary element method

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Методи нелінійного розрахунку напружено-деформованого стану одиночних паль (призматичних, пірамідальних, біпірамідальних) за числовим МГЕ, методи лінійного розрахунку стрічкового пальового фундаменту за МГЕ

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2009

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Будівельні концерни, Будівельно-монтажні управління

Перспективні ринки: Будівельні майданчики промислових та цивільних споруд

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Монографії: 1. Моргун А.С., Ніцевич А. В., Меть І. М. Комп'ютерні технології розрахунку фундаментних конструкцій на основі методу граничних елементів . Монографія, ВНТУ Вінниця ,2009. Статті: 1. Моргун А.С., Ніцевич А.В., Меть І. М., Моргун І. А. Проблеми ресурсу фундаментних конструкцій при реконструкції будівель Збірник наукових праць ІнБТЕГП ВНТУ "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві", №3, 2007, с. 6-11. 2. Моргун А.С., Моргун І.А. Інформаційна технологія дослідження крену польового поля

будівлі за МГЕ Збірник наукових праць ДНДІБ "Будівельні конструкції" № 22 , 2007, стор.96-101. 3. Моргун А.С., Ніцевич А.В., Меть І.М., Моргун І.А. Прогнозування взаємодії паль пальового поля будівлі за МГЕ. Збірник наукових праць ІнБТЕГП ВНТУ "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві", №4, 2007, с. 90-94. 4. Моргун А.С., Моргун І.А., Ніцевич А.В. Компютерна технологія розрахунку пальового поля висотної будівлі із збільшеним кроком паль. ВісникВПІ, №3, 2007.- с. 6-9. 5. Моргун А.С., Тимошенко О.Е., Бікс Ю. С. Аналітичне рішення краєвої задачі втиснення жорсткого штампа в пружну, ізотропну півплощину Збірник наукових праць ІнБТЕГП ВНТУ "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві", №3, 2007, с. 87-92. 6. Моргун А.С., Ніцевич А.В., Меть І. М. Моделювання поведінки дилатансійних основ за допомогою методу граничних елементів Матеріали міжнародної НТК "Проблеми теорії споруд, проектування, будівництва та експлуатації мостів", Київ , 21-23 червня, 2007. 7. Моргун А.С., Ніцевич А. В., Меть І. М., Тимошенко О. Е. Визначення основних параметрів геологічної ситуації основи. Збірник наукових праць ІнБТЕГП ВНТУ "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві", №6, 2008, с. 42 - 46. 8. Моргун А.С., Меть І. М .,Ніцевич А.В. МВ до виконання курсового проекту №1 "Багатоповерхова будівля з неповним каркасом. Проектування елементів каркасу" з дисципліни залізобетонні конструкції для студентів спеціальності ПЦБ стаціонарної та заочної форм навчання Вінниця, Універсум - Вінниця, 2008. 9. Моргун А.С., Тимошенко О.Е. Пружно-пластичний аналіз несучої спроможності системи "основа-буронабивна паля" методом граничних елементів. Наукові праці ВНТУ Комп'ютерний журнал, 2008, htth://www.nbuv.qov.ua/e-journals/VNTU/2008-1/ru.htm. 10. Моргун А.С., Моргун І.А. Вісесиметрична задача теорії пружності розрахунку паль на дію вертикальних та горизонтальних навантажень Вісник ВПІ, №1, 2007, С.7-9. 11. Моргун А.С., Сорока М.М. Механіка тонких оболонок подвійної кривизни. Навчальний посібник. Вінниця, Універсум - Вінниця, 2008 12. Моргун А.С., Будівельна механіка Навчальний посібник Вінниця, Універсум - Вінниця, 2008. 13. Моргун А.С., Попов В.О.,Меть І.М. Діагностування напружено-деформованого стану каркасної монолітної будівлі за методом скінченних елементів та методом граничних елементів Вісник ВПІ, № 6 , 2007, С.21-24. 14. Моргун А.С., Маєвська І.В., Ніцевич А.В., Блащук Н.В. Моделювання за МГЕ процессу підсилення стрічкового фундаменту палями. Вісник ВПІ, № 3, 2008, С.9-12 15. Моргун А.С., Комп'ютерна програма визначення несучої спроможності пальового поля будівлі з урахуванням взаємовпливу активних зон сусідніх паль (лінійна задача) Рішення про реєстрацію авторського права на твір "Комп'ют. пр-ма ...." від 10.09.08, заявка №25882. 16. Моргун А.С., Ніцевич А. В., Меть І. М. Пластична задача механіки руйнувань ґрунтової основи будівель за методом граничних елементів VI Всеукраїнська НТК "Механіка грунтів, геомеханіка і фундаментобудування", м. Полтава , 3-7 листопада, 2008 р. Збірник наукових праць ДНДІБК "Будівельні конструкції" №71, книга 1, стор. 88-94, 2008. 17. Моргун А.С., Попов В.О. Моделювання НДС з/б контейнера при падінні ребром на жорстку поверхню для раціонального проектування Збірник наукових праць ІнБТЕГП ВНТУ "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві", №6, 2008, с. 42 - 46. 18. Моргун А.С., Меть І. М. Визначення навантажень на круглі фундаменти за числовим МГЕ Львів, Львівський фізико-механічний інститут НАН України, Збірник наукових праць "Механіка і фізика руйнувань будівельних матеріалів і конструккій", №8, 2009, С. 56-59. 19. Моргун А.С., Меть І. М. Аналіз впливу пружнопластичних деформацій грунтів основи на перерозподіл зусиль у багатоповерхових будівлях. Збірник наукових праць ІнБТЕГП ВНТУ "Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві", №7, 2009, с. 42 -46. Конференція "Інноваційні технології в будівництві", ВНТУ, ІнБТЕГП, 2008. 20. Моргун А.С., Ніцевич А. В., Меть І. М. Формування матриці впливу МГЕ при врахуванні дії вертикальних і горизонтальних напружень Наукові праці ВНТУ Комп'ютерний журнал, №1, 2007, http://www.nbuv.qov.ua/e-journals/VNTU/2007-1/ukr/07masorp.pdf. 21 . Моргун А.С., Ніцевич А.В. Прогнозування поведінки плитно-пальового поля висотної будівлі за числовим МГЕ Наукові праці ВНТУ Комп'ютерний журнал, 2009, htth://www.nbuv.qov.ua/e-journals/VNTU/2007-1/ukr/07masorp.pdf . 22. Моргун А.С., Меть І.М. Числові методи розв'язку крайових задач при проектуванні об'єктів фундаментобудування Наукові праці ВНТУ Комп'ютерний журнал, 2009, № 2, http://www.nbuv.qov.ua/e-journals/VNTU/2009-2.files/uk/09asmbfc-ua.pdf .

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Грабко Володимир Віталійович

Перелік осіб-виконавців

Єжов Олексій Олександрович

Андрухов Валерій Михайлович

Бурдинська Ірина Юріївна

Вишнівський Олександр Віталійович

Дмитренко Вікторія Леонідівна

Зюбанова Олена Юріївна

Краєвський Станіслав Олександрович

Ляшенко Наталія Леонідівна

Меть Іван Миколайович

Моргун Іван Анатолійович

Моргун Алла Серафимівна

Моспанюк Андрій Сергійович

Ніцевич Андрій Віталійович

Попов Володимир Олексійович

Стрельцов Олександр Володимирович

Тимошенко Олексій Едуардович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

