Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0511U000930

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-12-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Головко Сергій Іванович

2. Golovko Sergiy Ivanovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.23.02

Назва наукової спеціальності: Основи та фундаменти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-11-2011

Спеціальність за освітою: 7.092101

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.085.01

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: вул. Чернишевського, 24 а, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

Код за ЄДРПОУ: 02070772

Місцезнаходження: 49600, м.Дніпро, вул. Чернишевського 24а

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 67.11.29

Тема дисертації:

1. Теоретичні засади закріплення основ будівель та споруд ін'єкцією розчинів під високим тиском

2. Theoretical grounds for soil reinforcement by high-pressure mortar injection

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес взаємодії ґрунтової основи з водо-цементно-силікатною сумішшю, яка нагнітається під високим тиском, та обумовлена цим зміна властивостей ґрунтової основи. Мета дисертаційної роботи - розробка теоретичних засад підсилення ґрунтових основ з використанням методу цементації під високим тиском та розрахунок армованих основ після підсилення. Методи дослідження: стандартні лабораторні методи визначення властивостей ґрунтів; радіоактивний гамма-каротаж для визначення щільності; метод кросс-хол для визначення сейсмічної жорсткості масиву; метод спостереження змін природного електромагнітного поля Землі; візуальне дослідження просторових структур після цементації; геофізичні методи; методи спостереження за осіданнями будівель та споруд; методи математичної статистики і математичного моделювання при визначенні напружено-деформованого стану

основ. Теоретичні і практичні результати: науково обґрунтовано та теоретично розроблено методологію проектування підсилення основ цементацією під високим тиском, використання якої дозволяє обґрунтоване виконання проектування технологічних параметрів в залежності від характеристик міцності та деформаційних властивостей ґрунту, розрахунок основ з урахуванням підсилення. Наукова новизна: виконано класифікацію методу високонапірної цементації; вперше запропоновано фізичну модель та виконано математичну формалізацію процесу високонапірної цементації ґрунтових основ з описом напружено-деформованого стану у процесі ін'єктування, подальшими асимптотичними оцінками рішень та визначенням областей граничної рівноваги на основі просторового закону граничної рівноваги; вперше теоретичним шляхом визначені основні закономірності процесу ін'єктування, а саме критичний тиск цементації, розміри за ін'єктованої області основи, критична глибина занурення ін'єктора, час ін'єктування, деформації основи; вперше експериментальним шляхом виявлені особливості розповсюдження розчину в основі в залежності від тиску нагнітання, діаметру свердловини, глибини ін'єктування, часу ін'єктування; вперше запропоновані рішення для проектування підсилення основ та розрахунку армованих основ після цементації. Ступінь упровадження: результати розробки використані при розробці ДБН В 2.1-10-2009 "Основи та фундаменти споруд", керівного документу РД ЕО 0624-2005, впроваджені при проектуванні та підсиленні основ 55 об'єктів, в тому числі об'єкту "Укриття" Чорнобильської АЕС з економічним ефектом 7,0 млн. грн. Сфера використання: підсилення основ будівель і споруд вище та нижче рівня підземних вод, стабілізація осідань та кренів, усунення просадкових властивостей, кріплення стінок котлованів, консервація радіоактивних та інших відходів, створення протифільтраційних завіс.

2. Research object - the process of interaction between soil base and water-cement-silica mixture pumped under high pressure, and consequent modification of soil base properties. Aim of the thesis - development of theoretical principles for strengthening of soil bases using the method of high pressure grouting and design of reinforced soil bases. Research methods: standard laboratory methods for determining the properties of the soil base before and after cementation; radioactive gamma-ray logging to determine the density, the method of cross-hall to determine the seismic stiffness of the array, the method of monitoring changes in natural electromagnetic field of the Earth, a visual method for the study of spatial structures after grouting, geophysical research methods, methods of monitoring the settlements of buildings and structures, methods of mathematical statistics, mathematical modeling techniques to determine the stress-strain state of the soil base. Theoretical and practical results: scientifically based and theoretically developed design methodology for strengthening of soil bases using cementation under high pressure, which allows reasonable use of the design process parameters depending on the characteristics of strength and deformation properties of the soil, soil base calculation with the account of strengthening. Scientific novelty: classification of soil bases high pressure grouting method has been performed, proposed physical model and mathematical formalization of the process of high pressure grouting of ground bases with description of the stress-strain state in the process of grouting execution using the theory of independent filtration consolidation, further asymptotic solution estimates and determination of the limit state areas based on spatial law of the limit equilibrium; theoretical foundations for grouting process , the basic pattern of injection execution process, namely the critical grouting pressure, dimension of the grouted soil bass, the critical depth of injector immersion, grouting duration, basis deformation, for the first time experiment presents features of grout distribution in soil base depending on the injection pressure, borehole diameter, injection depth, injection duration; newly suggested solutions for design of soil base strengthening and calculation of strengthened soil bases after cementation. Implementation scope: research results have been utilized in the development of DBN 2.1-10-2009 "Bases and foundations of structures" the governing document RD EO 0624-2005, implemented in the design and strengthening of foundations of 55 objects, including object " Shelter "Chornobyl NPP with economic benefit of 7.0 million UAH. Application scope: strengthening of foundations of buildings and structures above and below groundwater level, settlement and inclination stabilization, elimination of subsidence properties, fixing the walls of trenches, conservation of radioactive and common waste, cutoff curtains execution.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Швець Віктор Борисович
2. Shvets Victor Borysovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Петраков Олександр Олександрович
2. Петраков Олександр Олександрович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Винников Юрій Леонідович

2. Винников Юрій Леонідович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тімченко Радомир Олексійович

2. Тімченко Радомир Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Савицький Микола Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Савицький Микола Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.