

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100120

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-01-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Долгій Віктор Петрович

2. Dolgiy Viktor Petrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.23.05

Назва наукової спеціальності: Будівельні матеріали та вироби

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-12-2019

Спеціальність за освітою: технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

Місце роботи здобувача: BEYON 3D LTD Приватне підприємство

Код за ЄДРПОУ: 514669506

Місцезнаходження: Maskit St. 6, Херзелія, 4673327, Ізраїль

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.056.04

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет будівництва та архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02071174

**Місцезнаходження:** вул. Сумська, 40, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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:** Харківський національний університет будівництва та архітектури

**Код за ЄДРПОУ:** 02071174

**Місцезнаходження:** вул. Сумська, 40, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 67.09.33

**Тема дисертації:**

1. Розробка високорухливих бетонних сумішей для трубобетону складного перетину
2. Creation of high-mobility concrete mixes for pipe concrete of a complex section

**Реферат:**

1. Робота присвячена розробці методу підбору складів бетонних сумішей зі спрямованим регулюванням їх реологічних характеристик за допомогою хімічних і мінеральних добавок, які призначені для заповнення нерозрізних трубобетонних конструкцій складного перетину і великої довжини. Об'єкт дослідження. Процеси приготування і нагнітання бетонних сумішей для трубобетонних конструкцій складного перетину. Мета дослідження. Розробка методу підбору складів бетонних сумішей зі спрямованим регулюванням їх реологічних характеристик за допомогою хімічних і мінеральних добавок, які призначені для заповнення нерозрізних трубобетонних конструкцій складного перетину і великої довжини. Методи досліджень. Дослідження виконувалися з використанням методів планування експериментів. Фізико-механічні дослідження проведені відповідно до нормативних вимог державних стандартів, а також за розробленими методиками з використанням прогиномірів 6 ПАО, відносні деформації в контрольних точках визначалися за

допомогою індикаторів ІМІГ і електронних датчиків деформацій. Реологічні властивості бетонних сумішей визначалися згідно діючих нормативних документів і за допомогою ротаційного віскозиметра. Новизна роботи полягає в тому, що подальшого розвитку набула методологія підбору складу багатокомпонентних бетонних сумішей для трубобетонних конструкцій складного перетину і великої довжини шляхом поетапної оцінки реологічних властивостей при варіюванні сировинних компонентів. Вперше розроблено склади багатокомпонентних високорухливих бетонних сумішей для трубобетонних конструкцій складного перетину довжиною 1000 м. Встановлено механізм утворення пробок при нагнітанні легких бетонних сумішей на пористих заповнювачах в трубобетонні конструкції. Показано, що забезпечення високої межі текучості бетонних сумішей і в'язкості при низькій швидкості зсуву, але з низьким опором потоку при високій швидкості зсуву, можливо шляхом введення водоутримуючих добавок. Показана роль тонкомолотих мінеральних наповнювачів в зниженні розшарування високорухливих і литих бетонних сумішей. Встановлено, що заповнення бетоном рейкового простору знижує рівень шуму на 9,6 Дб в діапазоні частот 63 ... 8000 Гц. Розроблено технологічний регламент приготування та нагнітання бетонних сумішей у довгомірні трубобетонні конструкції складного перетину. Практичні результати полягають у розробленні складів багатокомпонентних бетонних сумішей, які можна виготовляти на заводах товарного бетону. Розроблені бетонні суміші можуть використовуватися для бетонування густоармованих, віддалених і важкодоступних конструкцій, де неможливий під'їзд автотранспорту, а також трубобетонних конструкцій зі складною конфігурацією. Результати дисертаційної роботи було впроваджено на ЗАТ «Струнні технології» при зведенні Екотехнопарка у м. Мар'їна Горка (Республіка Білорусь).

2. The work is devoted to the development of a method for selecting concrete mixes composition with directional regulation of their rheological characteristics using chemical and mineral additives designed to fill continuous pipe structures of complex cross section and long lengths. Object of study. The processes of preparation and injection of concrete mixtures for pipe structures of complex section. The purpose of the study. Development of a method for selecting concrete mixes composition with directional regulation of their rheological characteristics using chemical and mineral additives designed to fill continuous pipe structures of complex section and long lengths. Research Methods. Studies were performed using methods of planning of an experiment. Physical and mechanical studies were carried out in accordance with the regulatory requirements of state standards, as well as according to the developed methods using 6 PAO deflection meters, the relative strains at the control points were determined using IMIG indicators and electronic strain gauges. The rheological properties of concrete mixtures were determined according to current regulatory documents and using a rotational viscometer. The novelty of the work lies in the fact that the methodology for the selection of the composition of multicomponent concrete mixtures for pipe concrete structures of complex section and long length has acquired a further development by changing the rheological properties with varying raw materials. For the first time, compositions of multicomponent highly fluid concrete mixtures for pipe-concrete structures of complex section 1000 m long have been developed. A mechanism has been established for the formation of plugs when injection of light concrete mixtures on porous aggregates into pipe-concrete structures. It is shown that ensuring a high yield strength of concrete mixtures and viscosity at a low shear rate, but with a low flow resistance at a high shear rate, is possible by introducing water-holding additives. The role of finely ground mineral fillers in reducing the separation of highly fluid and cast concrete mixtures is shown. It has been established that filling the rail space with concrete reduces the noise level by 9.6 dB in the frequency range 63 ... 8000 Hz. The technological regulations for the preparation and injection of concrete mixtures into long-length pipe-concrete structures of complex section have been developed. The practical results are in the development of compositions of multicomponent concrete mixtures that can be manufactured in ready-mixed concrete plants. The developed concrete mixes can be used for concreting densely reinforced, distant and inaccessible structures where vehicles cannot be accessed, as well as pipe-concrete structures with a complex configuration. The results of the dissertation were introduced at CJSC String Technologies during the construction of the Ecotechnopark in Maryina Gorka (Republic of Belarus).

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сопов Віктор Петрович

2. Sopov Viktor P.

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.23.05

**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. Плуґін Дмитро Артурович

2. Plugin Dmytro A.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.23.05

**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. Марущак Уляна Дмитрівна

2. Marushchak Uliana D.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.23.05

**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**

Ємельянова Інга Анатоліївна

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Ємельянова Інга Анатоліївна

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**

Юрченко Т.А.

