

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U100119

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. Муна Абдалхкем М. Албшер

2. Mouna Abdalhkem

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: промислове і цивільне будівництво

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

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 міського господарства імені О.М. Бекетова

**Код за ЄДРПОУ:** 02071151

**Місцезнаходження:** вул. Маршала Бажанова, 17, 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. Підвищення міцності з'єднання бетонних елементів з використанням розроблених епоксиполімерів в умовах Лівії.
2. In the strength of the connection of increase concrete elements using developed epoxypolymers in Libya.

**Реферат:**

1. Дисертацію присвячено створенню епоксиамінних композитів будівельного призначення з підвищеною термостійкістю, поліпшеними технологічними, адгезійно-міцнісними і фізико-механічними властивостями, стійких до впливу кліматичних факторів і агресивних середовищ кліматичної зони Лівії, на основі епоксидіанового олигомера, модифікованого малими добавками ПАР і дисперсними мінеральними наповнювачами, що отверджуються комбінованим бінарним амінним твердником. Об'єкт дослідження. Процеси впливу зовнішніх факторів та складу епоксидіанових композицій на міцність клейового з'єднання бетонних елементів конструкцій, що експлуатуються в умовах кліматичної зони Лівії. Мета дослідження. Підвищення міцності з'єднання бетонних елементів з використанням розроблених епоксидіанових складів, а

також підвищення захисту бетонних конструкцій від впливу агресивного середовища кліматичної зони Лівії. Методи досліджень. Експериментальні дослідження виконувалися з використанням методів планування експерименту. Фізико-механічні дослідження проведені згідно з нормативними стандартними методами визначення міцності та водопоглинання будівельних матеріалів і виробів. Вимірювання в'язкості композицій здійснювалося ротаційним методом. Дослідження методом оцінки життєздатності за утворенням полімерних ниток в момент гелеутворення; методом оцінки ступеня затвердіння епоксидіанових складів за вмістом гель-фракції. Реологічні дослідження епоксидіанових складів. Для оцінки адгезії епоксидіанових складів до різних підложок використали метод рівномірного відриву. Вивчення стійкості зразків, які були відновлені розробленими епоксиполімерами, під впливом кліматичних факторів та агресивних середовищ за втратою маси. Методи математичної обробки результатів досліджень. Новизна роботи полягає в тому, що визначено, закономірності спрямованого регулювання технологічних властивостей наповнених епоксиполімерних композицій при підвищених температурах до 1000С. Встановлено можливість створення епоксиполімерів з менш напруженою, однорідною ділатантною структурою шляхом спільного використання діабазового наповнювача, сумішевого затверджувача і поверхнево-активних речовин. Виявлено закономірності регулювання реологічних властивостей, процесів затвердіння структури, хімічної стійкості епоксидних композицій з аеросіловим наповнювачем, що дозволило розробити тиксотропні корозійностійкі епоксидні мастики для захисту бетонних і залізобетонних споруд. Досліджено вплив підвищених температур і термо-удару на адгезійну міцність і руйнівне напруження на вигин при температурах до 1000С, при цьому в температурному інтервалі від 50С до 1000С адгезійна міцність перевищує міцність бетону на розрив, а приріст міцності на вигин склав 10-15%. Практичні результати. На основі розроблених композицій отримано склади з підвищеною теплостійкістю, адгезійною міцністю, хімічною та атмосферо стійкістю, які можуть використовуватися як захисні покриття для захисту і відновлення бетонних об'єктів в умовах кліматичної зони Лівії. Розроблені склади дозволяють на 15-30% збільшити несучу здатність відновлюваного об'єкта, при цьому термін експлуатації складе до 10 років, економічний ефект від впровадження отриманих результатів становить 250\$ на 100 м2 покриття.

2. The dissertation is devoted to creation of epoxyamine composites of construction purpose with high heat resistance, improved technological, adhesion-strength and physico-mechanical properties, resistant to the influence of climatic factors and aggressive environments of climatic zone of Libya, on the basis of epoxygldomers cured by a combined binary amine hardener. Object of study. Processes of influence of external factors and composition of epoxidian compositions on the adhesive strength of concrete elements of structures used in the climatic zone of Libya. The aim of the study. Increasing the bond strength of concrete elements using the developed epoxy compounds, as well as improving the protection of concrete structures from the aggressive environment of the climate zone of Libya. Research Methods. Experimental studies were performed using experimental design methods. Physico-mechanical studies were carried out in accordance with the standard standard methods for determining the strength and water absorption of building materials and products. The viscosity of the compositions was measured by a rotary method. Research by the method of estimation of viability for the formation of polymer filaments at the time of gelation; by the method of estimation of the degree of curing of epoxy formulations by the content of gel fraction. Rheological studies of epoxy formulations. To evaluate the adhesion of epoxy formulations to different substrates, a uniform separation method was used. The study of the stability of samples that have been restored by the developed epoxy polymers, under the influence of climatic factors and aggressive media in terms of weight loss. Methods of mathematical processing of research results. The novelty of the work is that it is determined that the regularities of the directional control of technological properties of filled epoxy polymer compositions at elevated temperatures up to 1000C. The possibility of creating epoxy polymers with less intense, homogeneous dilatant structure by the joint use of diabase filler, mixed hardener and surfactants has been established. The regularities of regulation of rheological properties, processes of curing of structure, chemical stability of epoxy compositions with aerosil filler were revealed, which allowed to develop thixotropic corrosion-resistant epoxy mastic for protection of concrete and reinforced concrete structures. The influence of elevated temperatures and thermal shock on adhesive strength and fracture stress on bending at

temperatures up to 1000C has been investigated. In the temperature range from 50C to 1000C the adhesive strength exceeds the concrete tensile strength, and the increase in flexural strength was 10-15%. Practical results. Based on the developed compositions compositions with high heat resistance, adhesion, chemical and atmospheric resistance were obtained, which can be used as protective coatings for the protection and restoration of concrete objects in the climate zone of Libya. Developed warehouses allow to increase by 15-30% the load-bearing capacity of the renewable object, with a lifetime of up to 10 years, the economic effect of the implementation of the obtained results is \$ 250 per 100 m<sup>2</sup> of coverage.

**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. Токарев Михайло Миколайович
2. Tokarev Michael

**Кваліфікація:** к. 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. Трикоз Людмила Вікторівна

2. Trykoz Lyudmila V.

**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. Маляр Володимир Володимирович

2. Malayr Volodimir V.

**Кваліфікація:** к. 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.