Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003849

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-11-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Аль-Хаварі Юсеф Ріяд Мохаммад
2. Al-Hawari Yousef Riyad Mohammad

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

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: 01-11-2018

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 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

Тема дисертації:

1. Підвищення міцності армованого бетону за рахунок підсилення адгезії композитної арматури до цементного каменю

2. Increasing of the reinforced concrete strength by improving the adhesion of composite reinforcement bars to the cement stone

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню методів підвищення зчеплення композитної арматури з бетоном в умовах кліматичної зони Йорданії. Використання модифікованих ді- та тріепоксидів для обробки поверхні композитної арматури дозволило вирішити поставлене завдання. Визначено, що склади на основі ді- та тріепоксидів характеризуються кращою адгезією (на 15–20 %) до БПА за рахунок наявності на її поверхні значно більшої кількості бренстедовських основних центрів. Досліджено вплив типу модифікації поверхні композитної арматури на її зчеплення з бетоном та встановлено, що підвищення ребристості композитної арматури за рахунок її обмотки просоченими органічними джгутом та фіброю в меншій мірі підвищує міцність зчеплення (у 1,5–2 рази) у порівнянні з безпосередньою обробкою композитної арматури

розробленими ді- та тріепоксидними композиціями. Показано економічну ефективність розроблених складів на основі ді- та тріепоксидів, призначених для підвищення зчеплення та подовження термінів експлуатація армованих бетонних конструкцій на територій Йорданії. Здійснено практичну реалізацію розроблених матеріалів.

2. The thesis is devoted to increasing the adhesion of composite reinforcement to concrete in the climatic zone of Jordan .Analysis of local and international references showed that the composite polymer reinforcement has several advantages over a number of advantages over steel - lightness, chemical resistance, dielectric, magneto-inert, is not susceptible to corrosion. However, along with this, its application is substantially limited by its low fire resistance, significantly lower compressive strength, inability to weld, insufficient adhesion to the concrete substrate and relatively low bending strength, Therefore, increasing the bond strength of the composite polymer reinforcement to concrete is an important scientific and technical task. The tasks were solved by treating the surface of the composite reinforcement with modified di- and tri-epoxy compositions. The regularities of the effect of the nature of the surface of composite reinforcement and concrete on adhesion to modified di- and tri-epoxy amide have been established, depending on the number of surface-active centers and the wetting contact angle. As a result of studying the curing processes, it is established that high degree of curing (85–96%) of epoxy polymers based on di and tri-epoxy-amine systems at low temperatures is achieved due to two factors: at the initial stage due to the greater functionality of the tri-epoxide and the course of the autocatalytic reaction of epoxy-surface of the Basalt Fiber-reinforced plastic (BFRP) bars -amine at deeper stages of the process, due to the presence of the hydrosol-group in the hardener AF-2. Established Amirol M is adsorbed selectively on the surface of substrates, Amirol M is practically not adsorbed on the branched acidic centers, or is not adsorbed weakly. From the data presented, it is also seen that Amirol M is better adsorbed from aqueous solutions on the surface of Portland cement and the Basalt Fiber-reinforced plastic (BFRP) bars, and to a lesser extent on the surface of the Glass Fiber-reinforced plastic (GFRP). It is shown that the adhesion to the basaltic substrate exceeds the adhesion to glass by 15–20 %, due to the presence of more bristles basic centers on its surface, which is well correlated with a 10–15 % decrease in the wetting contact angle. The influence of the nature and profile of the surface of the Basalt Fiber-reinforced plastic (BFRP) bars and Glass Fiber-reinforced plastic (GFRP) on their adhesion to concrete was established and it was shown that the use of BFRP bars allows to increase the adhesion of composite reinforcement to concrete by 10–12 % compared to the GFRP bars, the influence of the external appearance of the rod profile and the nature of the modification of the reinforcement surface. It is shown that the use of the developed di- and tri-epoxide compositions makes it possible to increase the adhesion strength to 17.5 and 20.5 MPa (by 40–50 %) due to the penetration of the test compositions into the concrete body to a depth of up to 5 mm, as a result of which the monolithic structure increases, and the gap has a mixed adhesive-cohesive character (for concrete). At the same time it was found that an increase in the ribbed surface of the reinforcement due to its winding with an organic jute fibers and a fiber did not give the expected effect, and the adhesion strength increased by only 14.9 and 16.5 MPa (17–25%), respectively, which at first glance is due to the fact that the fiber absorbed the main part of the epoxy polymer composition, due to the chemical component of adhesion decreased, and the increase in the mechanical component of adhesion could not block it. Analysis of the distribution of deformations in the middle section of the tested beams allows us to conclude that the longitudinal deformations of compression and expansion along the height of the normal section of beams reinforced with Basalt Fiber-reinforced plastic (BFRP) bars and Glass Fiber-reinforced plastic (GFRP) are distributed linearly with maximum compressive deformations in the upper boundary of concrete and maximum tensile deformations in the lower edge of the concrete . However, the deformations of the beams reinforced by the Glass Fiber-reinforced plastic (GFRP) bars are higher than those of the beams reinforced by the Basalt Fiber-reinforced plastic (BFRP) bars by 15–20 %. It is shown that due to a new type of improving bond strength of the composite reinforcement bars with concrete its bending deformation is reduced. The mathematical analysis of the dependencies of adhesion strength to basalt and glass substrates and the pulling force of Basalt Fiber-reinforced plastic (BFRP) bars from concrete allows to select efficient methods of surface treatment of composite reinforcement to increase its adhesion to concrete. The results work were used when laying foundation under the walls of warehouse in territory of Jordan

subsidiary «Al-Hawari and Partners» with a total area of 100 m2 locate

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. Вандоловський Олександр Георгійович
2. Vandolovskyi Oleksandr Heorhiiovych

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. Толмачов Сергій Миколайович
2. Tolmachov Serhii Mykolaiovych

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. Борзяк Ольга Сергіївна

2. Borziak Olha Serhiivna

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.