Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101067

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-11-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шарикіна Наталія Володимирівна
2. Nataliia V. Sharikina

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 192

Назва наукової спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Галузь / галузі знань: архітектура та будівництво

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Дата захисту: 25-10-2023

Спеціальність за освітою: Промислове та 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): ДФ 04.192

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.11.31, 67.13.31

Тема дисертації:

1. Технологія відновлення захисного шару залізобетонних конструкцій

2. Technology of restoration of the protective layer of reinforced concrete structures – qualification scientific work on the rights of a manuscript.

Реферат:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія». – Київський національний університет будівництва і архітектури, МОН України. Київ, 2023. Дисертаційна робота присвячена вирішенню задачі відновлення захисного шару залізобетонних конструкцій, у тому числі і на нижніх поверхнях пролітних конструкцій, яка вирішується шляхом формування високорухливої ремонтної суміші в опалубну конструкцію. У проаналізованих наукових працях здебільшого розглянуті способи ремонту захисних шарів залізобетонних конструкцій горизонтальних (підлогових) та вертикальних (бокових) поверхонь. При цьому відновлення нижніх поверхонь пролітних конструкцій пропонується виконувати торкретуванням, ручним нанесенням ремонтних сумішей або вкладанням суміші в опалубку. В свою чергу дослідження, направлені на відновлення захисних шарів формуванням суміші в

опалубку, фактично відсутні, а досвід використання такої технології саме для відновлення нижніх поверхонь пролітних конструкцій налічується поодинокими прикладами. А отже, дана робота спрямована на вирішення актуальної наукової задачі, результати якої дадуть можливість сформувати науково-обґрунтовану технологію відновлення захисного шару залізобетонних конструкцій. У вступі обґрунтовано актуальність напрямку наукового дослідження, сформульовано мету і основні завдання дослідження, визначено об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну та практичну цінність отриманих результатів. У першому розділі розглянуто передумови актуальності дослідження технології відновлення захисного шару способом формування ремонтного розчину в опалубку. За напрямком наукової роботи було проаналізовано відомі технології ремонту залізобетонних конструкцій і визначено їх переваги та недоліки. Також виявлено та класифіковано основні чинники, що погіршують стан залізобетонних конструкцій. Виявлено технологічні чинники, що можуть впливати на проєктні параметри відновлених залізобетонних конструкцій та формувати технологію виконання робіт. У другому розділі дисертаційної роботи виконано аналітичне дослідження, спрямоване на визначення важливості технологічних чинників, які мають найбільший вплив на проєктні параметри відновлених частин залізобетонних конструкцій. Розроблено загальну методику досліджень, яка базується на теоретичних дослідженнях, спрямованих на виявлення технологічних чинників, що виникають в процесі ремонтно-відновлюваних робіт та експериментальних дослідженнях, спрямованих на виявлення залежностей впливу таких чинників на проєктні параметри відновленої конструкції. У третьому розділі представлено методику експериментальних досліджень, відповідно до якої поетапно виконувалася дослідницька робота з виявлення впливу технологічних чинників на проєктні параметри відновленої конструкції. На першому етапі експериментальних досліджень визначено, як рухливість ремонтної суміші впливає на якість наповнення опалубної конструкції при відновленні та міцність зчеплення ремонтного шару з основою. Також перший етап експериментальних досліджень передбачав визначення впливу способу підготовки бетонної поверхні та просторового положення ремонтної ділянки відносно лінії горизонту на міцність зчеплення ремонтного розчину з відновлюваним бетоном. На другому етапі визначали вплив стану підготовки поверхонь бетонних зразків та просторового положення ремонтної поверхні на міцність з'єднання шарів. На третьому етапі експериментальних досліджень встановили вплив вологості відновлюваної поверхні та тривалості вібрування опалубки при відновленні зразків на трьох поверхнях (зверху, збоку та знизу) на проєктні параметри відновленої конструкції. На четвертому етапі експериментальних досліджень визначали залежність міцності зчеплення ремонтного шару з основою від його товщини. Разом з тим проводили дослідження, спрямовані на визначення впливу температури навколишнього середовища на міцність зчеплення шарів конструкції. На завершальному етапі виконано дослідження техніко-економічних показників вдосконаленої технології відновлення та альтернативних технологій ремонту захисного шару нижніх пролітних залізобетонних конструкцій. У четвертому розділі розроблено та викладено основні положення технології відновлення захисного шару залізобетонних конструкцій способом вкладання ремонтної суміші в опалубку. Запропоновану технологію перевірено в напівнатурних та натурних умовах. Ключові слова: залізобетон, захисний шар, відновлення, ремонтний розчин, опалубка, технологічні чинники, міцність зчеплення.

2. The thesis paper for the degree of Doctor of philosophy in specialty 192 "Construction and civil engineering". – Kyiv National University of Construction and Architecture, Ministry of Education and Science of Ukraine. Kyiv, 2023. The thesis paper is devoted to solving the problem of restoring the protective layer of reinforced concrete structures. In the analyzed scientific works, methods of repairing the protective layers of reinforced concrete structures of horizontal (floor) and vertical (side) surfaces are mainly considered. At the same time, it is proposed to restore the lower surfaces of span structures by shotcrete, manual application of repair mixtures, or embedding the mixture in the formwork. In turn, research aimed at restoring protective layers by forming a mixture into the formwork is virtually nonexistent, and the experience of using this technology specifically for restoring the lower surfaces of span structures is a rare example. This means that this work is aimed at solving an urgent scientific problem, the results of which will make it possible to form a scientifically based technology for restoring the protective layer of reinforced concrete structures. In the introduction the relevance of the direction of scientific

research is substantiated, the purpose and main objectives of the research are formulated, the object and subject of research are determined, the scientific novelty and practical value of the results obtained are revealed. In the first section the prerequisites for the relevance of studying the technology of restoring the protective layer by forming a repair solution into a formwork are considered. In the direction of scientific work, well-known technologies for repairing reinforced concrete structures were analyzed and their advantages and disadvantages were determined. The main factors that worsen the condition of reinforced concrete structures are also identified and classified. Technological factors that can affect the design parameters of restored reinforced concrete structures and shape the technology of work are identified. In the second section an analytical study aimed at determining the importance of technological factors that have the greatest impact on the design parameters of restored parts of reinforced concrete structures was carried out. A general research methodology which is based on theoretical studies aimed at identifying technological factors that arise in the process of repair and restoration works and experimental studies aimed at identifying dependencies of the influence of such factors on the design parameters of the restored structure. In the third section the methodology of experimental research is presented, according to which research work was carried out in stages to identify the influence of technological factors on the design parameters of the restored structure. On the first stage experimental studies have determined how the mobility of the repair mixture affects the quality of filling the formwork structure during restoration and the strength of adhesion of the repair layer to the base. Also, the first stage of experimental studies provided for determining the influence of the method of preparing the concrete surface and the spatial position of the repair site relative to the horizon line on the adhesion strength of the repair solution to the restored concrete. On the second stage the influence of the state of preparation of concrete samples' surfaces and the spatial position of the repair surface on the strength of the joint layers was determined. At the third stage of experimental tests studies have established the influence of the humidity of the restored surface and the duration of vibration of the formwork during the restoration of samples on three surfaces (top, side and bottom) on the design parameters of the restored structure. On the fourth stage experimental studies have determined the dependence of the adhesion strength of the repair layer to the base on its thickness. At the same time, studies were conducted aimed at determining the effect of ambient temperature on the adhesion strength of structural layers. At the final stage, a study of the technical and economic indicators of the improved restoration technology and alternative technologies for repairing the protective layer of lower span reinforced concrete structures was carried out. In the fourth chapter the main provisions of the technology for restoring the protective layer of reinforced concrete structures by embedding the repair mixture in the formwork are developed and described. The proposed technology was tested in semi-natural and full-scale conditions. Keywords: reinforced concrete, protective layer, restoration, repair mortar, formwork, technological factors, adhesion strength.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Molodid O. S., Galinsky O. M., Sharikina N. V., Plokhuta R. O. Research of technologies for restoration of the concrete protective layer of reinforced concrete constructions during the reconstruction of the buildings and structures // Innovative Technology in Architecture and Design (ITAD 2020): IOP Conference Series:

Materials Science and Engineering, 21–22 May 2020, Volume 907. Kharkiv, Ukraine.
- Молодід О. С., Шарикіна Н. В. Експериментальні дослідження технології відновлення нижньої поверхні залізобетонних конструкцій з використанням опалубки // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. Київ: Видавництво Ліра К, 2018. № 35. С. 172–173.
- Молодід О. С., Шарикіна Н. В. Технологічні чинники, які впливають на експлуатаційні показники відновлених залізобетонних конструкцій // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин: зб. наук. праць. Київ: Видавництво Ліра-К, 2019. № 41. С. 3–11.
- Молодід О. С., Шарикіна Н. В. Визначення важливості впливу технологічних чинників на відновлення залізобетонних конструкцій // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві: наук.-техн. журнал. Вінниця: ВНТУ, 2020. № 2 (29). С 5–12
- Шарикіна Н. В. Технологічні особливості ремонту залізобетонних конструкцій // Будівельне виробництво. Київ: ДП «НДІБВ», 2020. № 69. С. 28–34.
- Молодід О.С., Шарикіна Н.В. Способи відновлення (ремонту) нижніх поверхонь залізобетонних конструкцій формуванням суміші в опалубку. // Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. зб. наук. праць. Київ: Видавництво Ліра-К, 2021. № 48(1). С. 90-99.
- Молодід О. С., Шарикіна Н. В. та ін. Спосіб відновлення (ремонту) нижніх поверхонь залізобетонних плитних конструкцій: пат 133539 Україна E04G 23/00. № u201811315; заявл. 19.11.2018; опубл. 10.04.2019, Бюл. № 7. URL:https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=257410 (дата звернення: 15.12.2020).

Наукова (науково-технічна) продукція: технології

Соціально-економічна спрямованість: підвищення продуктивності праці

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Молодід Олександр Станіславович
2. Oleksandr S. Molodid

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Старкова Ольга Володимирівна
2. Olha V. Starkova

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071174

Місцезнаходження: вул. Сумська, буд. 40, Харків, Харківський р-н., 61002, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дмитренко Євген Анатолійович
2. Yevhen A. Dmytrenko

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.23.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, буд. 15, Київ, 03041, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Басараб Володимир Аксенійович
2. Volodymyr A. Basarab

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Осипов Олександа Федорович
2. Oleksandr Osipov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітрофлотський, буд. 31, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Тонкачеєв Геннадій Миколайович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Тонкачеєв Геннадій Миколайович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Кочерга Олена Миколаївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна