Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002109

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-04-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенів Роксолана Михайлівна

2. Semeniv Roksolana M.

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: 03-04-2019

Спеціальність за освітою: Технології будівельних конструкцій, виробів і матеріалів

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

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 35.052.17

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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. Модифікування керамічної цегли та будівельного розчину зовнішніх стін будівель та споруд для підвищення їх експлуатаційної надійності

2. Modification of ceramic brick and building mortar for external walls of buildings and structures to increase their operational reliability

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена питанням розроблення теоретичних основ підвищення експлуатаційної надійності зовнішніх стін будівель і споруд шляхом модифікування поверхні керамічної лицьової цегли високоефективними нано-рідинами та застосування будівельного розчину на основі модифікованого низькоемісійного багатокомпонентного цементу для мурування МС 22,5, що забезпечує технічні, екологічні та економічні переваги. Оптимізовано склади високоефективних нано-рідин з використанням нано-Al2O3, що забезпечують високий рівень гідрофобізації цегляної кладки із зменшенням показників водопоглинання, капілярного підтягування та підвищенням атмосферо- і морозостійкості без утворення тріщин. Розроблено модифіковані багатокомпонентні цементи для мурування з пониженим клінкер-фактором (40 %), які дозволяють одержати легковкладальні розчинові суміші, що забезпечують якість цегляної кладки – повнота і рівномірність заповнення швів, дотримання їх раціональної товщини, адгезію розчину, а також міцність,

морозостійкість, деформативність і стійкість до висолоутворення зовнішніх стін будівель і споруд.

2. The dissertation is devoted to questions of increasing the operational reliability of external walls of buildings and structures. This is achieved by modification of ceramic brick surface by hydrophobic substances of new generation and building mortar on the basis of a low-emission masonry cement with additives of air-tightening action. An analytical review of literary sources devoted to the current state of problems of brick external walls of buildings and structures is made. The questions connected with principles of modification of ceramic brick and building mortar are considered, as well as theoretical preconditions of research are determined. The characteristics of the materials and the main methods of research used in the work are described. The results of development and research of physical and mechanical properties of modified ceramic bricks and building mortars are presented. The phase composition and microstructure of the efflorescences from ceramic facing brick and the building mortar were obtained. It is investigated the influence of nano-liquid on the brick properties using the method of orthogonal central composite planning. It has been determined that the most effective hydrophobic substance is modifier containing nano-Al2O3 powder. It is established that during surface treatment by nano-liquid (amount of nano-Al2O3 – 0,8 %) water absorption decreases to 1.2–1.6 %, capillary suction – to 0.08–0.12 kg/m2·hour0,5. The electron microscopy method confirmed that the modification of the ceramic brick surface by the hydrophobizing nano- liquids makes it possible to compact the structure through the colmatation of pores and microcracks, which reduces the capillary suction of the ceramic facing brick. It also results an atmospheric resistance and frost resistance of the ceramic facing brick. Experimental studies have confirmed that a significant influence on the properties of brick masonry has a binder and building mortar on its basis. Use of low-emission masonry cement MC 22.5 with a reduced clinker factor (40 %), as binder, leads to an increase of salt efflorescence resistant of the brick masonry. Due to modification, a fine-pore microstructure of a cement matrix of building mortar is formed, which impede the process of material destruction. It was established that for mortar mixtures based on MC 22.5, obtained modified building mortars of the design grade for compressive strength M100, which are characterized by increased frost resistance (F75) and atmospheric resistance. It was shown that during the investigation of brick masonry using modified building mortar and ceramic facing brick with nano-liquid, the adhesion strength was 0.73 MPa, the compressive strength – 8.5 MPa. At the same time, the use of a modified mortar based on low-emission masonry cement MC 22.5 and a modified ceramic facing brick by nano-liquid ensures efflorescences resistance of brick masonry. Nano-liquid was used to protect the surface of brick fencing structures during repairing work. The production of an industrial batch of masonry cement with air-tightening additive EN 413-1 MC 22.5 in the amount of 70 tons was produced at PJSC "Ivano-Frankivsk Cement". During the laying of external walls of low-rise residential development LTD "Pidgaetska building company" was used masonry cement MC 22.5 EN 413-1 in the quantity of 70 tons; economic efficiency is 154.62 UAH per 1 m3 of mortar.

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. Кропивницька Тетяна Павлівна

2. Kropyvnytska Tetiana P.

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. Борзяк Ольга Сергіївна

2. Borziak Olga S.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сторчай Надія Станіславівна

2. Storchai Nadiia S.

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 Бліхарський Зіновій Ярославович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бліхарський Зіновій Ярославович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.