

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U002501

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-06-2026

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шимченко Павло Володимирович

2. Pavlo Shymchenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1656-9432

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: 12-06-2026

Спеціальність за освітою: Теплогазопостачання та вентиляція

Місце роботи здобувача: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 13009

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, 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: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.09.33

Тема дисертації:

1. Ресурсоекономні бетони для дорожніх покриттів і транспортних споруд
2. Resource-efficient concretes for pavements and transport structures

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розробці ресурсоекономних бетонів для дорожніх покриттів і транспортних споруд. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю розширення сфери застосування вторинних заповнювачів та відходів виробництва, зокрема при відновленні інфраструктури України. Ця задача є важливою з екологічної та економічної позицій. З використанням методів планування експерименту та експериментально-статистичного моделювання встановлено, що за рахунок заміни 7-10% цементу золою міцність бетонів на вторинному щебені на стиск зростає на 2-6%, міцність на розтяг при згині та розтяг при розколюванні зростає на 4-6%. При підвищенні кількості пластифікатору до 4,8 кг/м³ міцність бетонів на стиск зростає на 6-8%, величина міцності на розтяг практично не змінюється. За рахунок введення фібри міцність бетонів на стик практично не змінюється, міцність на розтяг при згині зростає на 9-10%, міцність на розтяг при розколюванні зростає на 14-16%. Міцність контрольних бетонів на гранітному щебені на стиск і на розтяг на 8-11% вище за міцність бетонів на вторинному щебені з аналогічною кількістю пластифікатору. Проте за рахунок дисперсного армування та використання раціональної кількості пластифікатору міцність

бетонів на вторинному щебені є не менше міцності контрольних бетонів. Комплексне використання фібри та раціональної кількості пластифікатору майже на 100 циклів підвищує морозостійкість бетонів на вторинному щебені. З використанням комплексу експериментально-статистичних моделей обрано оптимальні як з позиції мінімізації собівартості так і з позиції зниження потенціалу глобального потепління склади бетонів. Обрані склади забезпечують необхідний рівень міцності, морозостійкості та зносостійкості для влаштування покриттів доріг та для більшості конструкцій транспортних споруд. Результати досліджень впроваджені в виробничу практику підприємства «Черкаський облавтодор» та ТОВ «ЗАРС», в освітньому процесі Одеської державної академії будівництва та архітектури.

2. The dissertation is devoted to the development of resource-efficient concretes for road pavements and transport structures. The relevance of the research is determined by the need to expand the use of recycled aggregates and industrial by-products, particularly in the restoration of Ukraine's infrastructure. This task is important from both environmental and economic perspectives. Using the methods of experimental design and experimental-statistical modeling, it was established that replacing 7–10% of cement with fly ash increases the compressive strength of concretes based on recycled concrete aggregate by 2–6%, while the flexural tensile strength and splitting tensile strength increase by 4–6%. Increasing the superplasticizer dosage to 4.8 kg/m³ results in a 6–8% increase in compressive strength, whereas the tensile strength remains practically unchanged. The incorporation of fiber has virtually no effect on compressive strength; however, the flexural tensile strength increases by 9–10%, and the splitting tensile strength increases by 14–16%. The compressive and tensile strengths of control concretes based on granite crushed stone are 8–11% higher than those of concretes based on recycled concrete aggregate with the same superplasticizer content. However, due to dispersed reinforcement and the use of a rational superplasticizer dosage, the strength of concretes based on recycled concrete aggregate is not lower than that of the control concretes. The combined use of fiber and a rational superplasticizer dosage increases the frost resistance of concretes based on recycled concrete aggregate by almost 100 cycles. Using a set of experimental-statistical models, optimal concrete compositions were selected both from the standpoint of cost minimization and from the standpoint of reducing global warming potential. The selected compositions provide the required levels of strength, frost resistance, and abrasion resistance for road pavements and for most transport structures. The research results have been implemented in the production practice of Cherkasy Oblavtodor and LLC “ZARS”, as well as in the educational process of the Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture

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: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Kroviakov S.O., Shymchenko P.V. The effect of partial replacement of cement with fly ash on the strength of concrete for transportation structures and road pavements. *Сучасне будівництво та архітектура*. 2024. Вип. №10. С.82–88
- Кровяков С. О., Шимченко П. В. Пошук оптимальних складів бетонів дорожніх покриттів і транспортних споруд з використанням вторинного щебеню покроковим скануванням полів властивостей. *Механіка та математичні методи*. 2026. Т. VIII. № 1. С. 41–53
- Kryzhanovskiy V., Kroviakov S., Shymchenko P., Aksyonova I. Design of Recycled Aggregate Fiber-Reinforced Concrete for Road and Airfield Applications Using Polypropylene Fibers and Fly Ash. *Construction Materials*.

2026. Vol. 6, №2. 24 p.

- Kroviakov S, Kryzhanovskiy V, Shymchenko P, Aksyonova I. Multi-Objective Optimization of Rigid Pavement Concrete Using Industrial By-Products and Polypropylene Fibers. Modelling. 2026. Vol. 7, №52. 19 p.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0111U001249, 0116U003195

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кровяков Сергій Олексійович

2. Sergii Kroviakov

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.23.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0800-0123

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57215915002>;

<https://scholar.google.com.ua/citations?user=7gg0OsEAAAAJ&hl=ru>

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, 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. Саницький Мирослав Андрійович

2. Myroslav Sanytskyi

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.17.11

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8609-6079

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Марчук Віталій Володимирович

2. Vitalii Marchuk

Кваліфікація: к.т.н., доцент, 05.23.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0999-0402

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет водного господарства та природокористування

Код за ЄДРПОУ: 02071116

Місцезнаходження: вул. Соборна, Рівне, Рівненський р-н., 33028, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мартинов Володимир Іванович

2. Volodymyr Martynov

Кваліфікація: д. т. н., доц., 05.23.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9674-7920

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Довгань Олександра Дмитрівна

2. Oleksandra Dovgan

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.23.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6140-3159

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеська державна академія будівництва та архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02071033

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Вировой Валерій Миколайович

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

Вировой Валерій Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Світлана Володимирівна Семенова

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна