

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U001918

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-05-2024

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шао Мейюй ...

2. Meiyu Shao

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: 30-05-2024

Спеціальність за освітою: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, 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):** Разова спеціалізована вчена рада №5143

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, 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:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 55, 55.53, 55.53.33.31

**Тема дисертації:**

1. Використання фібри із золи виносу теплових електростанцій Китаю в сучасних асфальтобетонних сумішах
2. The use of fiber from the fly ash of thermal power plants in China in modern asphalt concrete mixtures»

**Реферат:**

1. Звичайні асфальтобетонні дороги (наприклад, в Україні) стикаються з передчасним руйнуванням через чутливість асфальту до погодних умов і транспортних навантажень. Це зумовлює потребу у дорожньому та передчасному ремонті. Основна мета цієї дисертації – дослідити можливість покращення експлуатаційних характеристик асфальтобетону з використанням волокон золивиносу з теплових електростанцій Китаю. Будучи недорогим та екологічно безпечним матеріалом, волокна золи-виносу забезпечують ефективну стратегію реагування на проблеми довкілля. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, загального висновку, списку використаних джерел і додатка. У вступі надається загальний опис дослідження, зокрема демонструється актуальність обраної теми, зв'язок з науковою програмою, мета, об'єкт і предмет дослідження тощо. Перший розділ дисертації присвячений огляду досліджень та існуючих напрацювань щодо волокон золи-виносу, а також гарячого литого, холодного литого, та епоксидного асфальтобетону. У другому розділі дисертації розглядаємо застосування трьох типів асфальтобетону. Розділ 3 присвячений

вихідним характеристикам матеріалів для експериментального обладнання та дослідження трьох типів асфальтобетону, що використовуються у досліджах. Розділ 4 дисертації зосереджується на принципах взаємодії матеріалів у модифікованому литому асфальтобетоні та епоксидному асфальтобетоні. Розділ 5 дисертації присвячений випробуванням литого асфальтобетону та епоксидного асфальтобетону, модифікованого зольними волокнами. Проведено низку експериментів для підбору складів сумішей та визначення фізико-механічних властивостей, стійкості до зсуву та втрат маси внаслідок зносу кожного бетону. Підсумовуючи, у дисертації доведено, що зольні волокна з китайської ТЕС значно покращують експлуатаційні якості трьох типів асфальтобетону. Використання такого матеріалу вважається екологічно та економічно доцільним, через що варто розглянути можливість його широкого застосування.

2. Conventional asphalt concrete roads (e.g., Ukraine) face early deterioration due to the sensitivity of asphalt to weather and traffic loads. This condition means expensive and premature repairs. The main purpose of this dissertation is to explore the possibility of improving the performance of asphalt concrete using fly ash fibers from thermal power plants in China. As a low-cost and environmentally friendly material, fly ash fiber provides an effective environmental response strategy. The dissertation includes an introduction, five chapters, a general conclusion, a list of references, and an appendix. The introduction provides a general description of the research, particularly demonstrating the relevance of the chosen topic, the connection with the scientific program, the purpose, object, and subject of the study etc. The first chapter of the dissertation focuses on the research background and related existing studies on fly ash fibers and hot cast, cold cast, and epoxy asphalt concrete. The second chapter of the dissertation explains the application of the three types of asphalt concrete. Chapter 3 focuses on the experimental equipment's initial material characteristics and data and the three types of asphalt concrete used for the experiments. Chapter 4 of the dissertation focuses on the principles of interaction of materials in modified cast asphalt concrete and epoxy asphalt concrete. Chapter 5 of the dissertation tested cast asphalt concrete and fly ash fiber modified epoxy asphalt concrete. Separate experiments were conducted to select compositions and determine each concrete's physical and mechanical properties, shear resistance, and wear mass loss. In summary, fly ash fibers from a Chinese thermal power plant have been shown to improve the performance of the three types of asphalt concrete in the dissertation. They are environmentally friendly and cost-effective enough to be considered for widespread use.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Нові речовини і матеріали

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- 1. Bieliatynskiy, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). Investigation of the properties and technologies of epoxy asphalt concrete preparation with the addition of fiber from fly ash of thermal power plants. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 27(5), 2070-2087.
- 2. Bieliatynskiy, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). Investigation of the properties of cast asphalt concrete mixture with the addition of fiber from the fly ash of Thermal power plants. *Materials Science-Poland*, 40(4), 125-146
- 3. Bieliatynskiy, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). The use of fiber made from fly ash from power plants in China in road and airfield construction. *Construction and Building Materials*, 323, 126537.
- 4. Bieliatynskiy, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). Study of concrete properties based on crushed stone sand mixture and fiber of fly ash of thermal power plants. *Science and Engineering of Composite Materials*, 29(1), 412-426.

- 5. Bieliatynskyi, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). Study of crushed stone-mastic asphalt concrete using fiber from fly ash of Thermal power plants. *Case Studies in Construction Materials*, 16.
- 6. Bieliatynskyi, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). Peculiarities of the use of the cold recycling method for the restoration of Asphalt Concrete Pavements. *Case Studies in Construction Materials*, 16.
- 7. Yang, S., Bieliatynskyi, A., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022). Asphalt concrete based on a polymer-bitumen binder nanomodified with carbon nanotubes for road and airfield construction. *Journal of Polymer Engineering*, 42(5), 458-466.
- 8. Bieliatynskyi, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022a). Features of the hot recycling method used to repair asphalt concrete pavements. *Materials Science Poland*, 40(2), 181-195.
- 9. Bieliatynskyi, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022e). Study of Carbon Nano-modifier of fly ash in cement concrete mixtures of civil engineering. *Science and Engineering of Composite Materials*, 29(1), 227-241.
- 10. Bieliatynskyi, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2022a). Comparative analysis of the influence of various materials on the state of the roadside environment during the road repair. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(6), 15523-15530.
- 11. Bieliatynskyi, A., Yang, S., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2023). State of the roadside environment from repair works using various materials. *Materialwissenschaft Und Werkstofftechnik*, 54(6), 717-724.
- 12. Yang, S., Bieliatynskyi, A., Pershakov, V., Shao, M., & Ta, M. (2023). Exploring the use of modern fly ash materials from Chinese power plants in road and airfield infrastructure. *Environmental Engineering and Management Journal*, 22(3), 527-537.

**Наукова (науково-технічна) продукція:** матеріали; проекти нормативних документів; методичні документи

**Соціально-економічна спрямованість:** поліпшення стану навколишнього середовища; економія матеріалів

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Барабаш Марія Сергіївна

2. Mariia Barabash

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.23.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2157-521X

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, 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. Онищенко Артур Миколайович
2. Artur Onishchenko

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 05.22.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1040-4530

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний транспортний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070915

**Місцезнаходження:** вул. М. Омеляновича-Павленка, буд. 1, Київ, 01010, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бердник Оксана Юріївна
2. Oksana Berdnyk

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

**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:**

### **Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дубик Олександр Миколайович

2. Oleksandr Dubyk

**Кваліфікація:** к. т. н., доцент, 05.22.11

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Грабовчак Валентина Валентинівна

2. Valentyna Grabovchak

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.23.05

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний авіаційний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 01132330

**Місцезнаходження:** проспект Любомира Гузара, буд. 1, Київ, 03058, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

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

Степанчук Олександр Васильович

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

Степанчук Олександр Васильович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Довженко Олена Андріївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна