Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000269

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: № НСВС/26/24 від 12.03.2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Біда Дмитро Вячеславович
2. Dmytro V. Bida

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5185-0927

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 171

Назва наукової спеціальності: Електроніка

Галузь / галузі знань: електроніка та телекомунікації

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Електроніка

Дата захисту: 21-02-2024

Спеціальність за освітою: Електроніка

Місце роботи здобувача: Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій"

Код за ЄДРПОУ: 02495431

Місцезнаходження: вул. Преображенська, буд. 5/2, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 26.002.84; ID 3898

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, 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 технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.37.35

Тема дисертації:

1. Методи розрахунку звукоізоляції багатошарових конструкцій
2. Methods of calculating sound insulation of multilayer structures

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню методів розрахунку звукоізоляції будівельних конструкцій та впливу матеріалів багатошарових конструкцій на якісні показники звукоізоляції. У першому розділі наведена важливість питання звукоізоляції у приватному житті. Наведено загальні дані щодо типів шумів та шляхів передачі шуму по конструкція будівель. Приведено приклади типових матеріалів для звукоізоляції та віброізоляції. Представлені практичні приклади використання таких матеріалів у процесі звуко- та віброізоляції різних об'єктів. Наведено приклади діючих чинних та актуальних методів розрахунку звукоізоляції тонких листових матеріалів, однорідних масивних огороджень, та багатошарових огороджуючих конструкцій без шару звукоізолюючих матеріалів. У другому розділі наведений аналітичний (розрахунковий) метод визначення індексу звукоізоляції однорідних панелей, багатошарових конструкцій та

багатошарових конструкцій з кріпленням. Приведений алгоритм розрахунку за допомогою існуючого програмного забезпечення Insul. Наведена методика проведення експериментальних досліджень ізоляції повітряного шуму огороджуючими конструкціями. Представлені результати натурних експериментів та даних отриманих за допомогою Insul. Проведено порівняльний аналіз даних отриманих за експериментами та отриманих за допомогою Insul. У третьому розділі наведено методику проведення експериментальних досліджень, вимоги до вимірювальної техніки та вимірювальних приміщень. Наведено експериментальні дані та дані з натурних вимірювань об'єктів. А саме наведені результати досліджень масивних огороджувальних конструкцій, масивних конструкцій з обшивками різного типу. Представлено дані досліджень конструкцій з різними товщинами звукопоглинального шару та різною кількістю шарів звукоізоляційного облицювання. Проаналізовано залежність значень звукоізоляції конструкції від товщини звукопоглинального шару та від кількості шарів звукоізоляційного облицювання. У четвертому розділі представлено новий метод розрахунку звукоізоляції багатошарових конструкцій. Описано повний алгоритм розрахунку індексу ізоляції повітряного шуму будівельними огороджуючими конструкціями. Приведено графічне та табличне порівняння даних експериментальних досліджень, даних отриманих за допомогою програмного забезпечення Insul та запропонованої методики. Оцінено точність методів. Представлені в дисертації нові теоретичні та практичні результати можна рекомендувати до використання при розробці національних будівельних стандартів, проєктуванню будівельних об'єктів різного призначення, а також в навчальному процесі вищих навчальних закладів України для підготовки інженерів-акустиків.

2. The dissertation work is devoted to the research of methods of calculating the sound insulation of building structures and the influence of materials of multilayer structures on the qualitative indicators of sound insulation. In the first chapter, the importance of soundproofing in private life is given. General data on the types of noise and the ways of noise transmission through the construction of buildings are given. Examples of typical materials for sound insulation and vibration insulation are given. Practical examples of the use of such materials in the process of sound and vibration insulation of various objects are presented. Examples of effective and up-to-date methods of calculating the sound insulation of thin sheet materials, homogeneous massive fences, and multi-layered enclosing structures without a layer of sound-insulating materials are given. The second chapter provides an analytical (calculation) method for determining the sound insulation index of homogeneous panels, multilayer structures and multilayer structures with fasteners. The given calculation algorithm using the existing Insul software. The method of conducting experimental studies of air noise isolation by enclosing structures is presented. The results of natural experiments and data obtained with the help of Insul are presented. A comparative analysis of data obtained by experiments and obtained with the help of Insul was carried out. In the third chapter, the methodology of conducting experimental studies, requirements for measuring equipment and measuring premises are given. Experimental data and data from natural measurements of objects are given. Namely, the results of studies of massive enclosing structures, massive structures with various types of cladding are presented. The research data of structures with different thicknesses of the sound-absorbing layer and different number of layers of sound-insulating cladding are presented. The dependence of the sound insulation values of the structure on the thickness of the sound-absorbing layer and on the number of layers of sound-insulating cladding was analyzed. The fourth chapter presents a new method of calculating the sound insulation of multilayer structures. The complete algorithm for calculating the index of air noise insulation by building enclosing structures is described. A graphical and tabular comparison of experimental research data, data obtained using the Insul software, and the proposed methodology is provided. The accuracy of the methods was assessed. The new theoretical and practical results presented in the dissertation can be recommended for use in the development of national construction standards, the design of construction objects for various purposes, as well as in the educational process of higher educational institutions of Ukraine for the training of acoustic engineers.

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:

- Zaets V. P., Bida D.V. Influence of sound-absorping properties of noise protection barriers on road traffic participants // Technology audit and production reserves. 2021. Vol. 6. № 1 (62). P. 14-18. ISSN: 2706-5448 DOI: 10.15587/2706-5448.2021.244597
- Біда Д.В., Пушечнікова Т., Заєць В.П. Методи розрахунку звукоізоляції багатошарових конструкцій // Мікросистеми, Електроніка та Акустика. 2020. V. 25 (2). P. 50-56. e-ISSN: 2523-4455 DOI: 10.20535/2523-4455.mea.197298
- Bida D.V., Zaretskyi V.Y. Research of sound insulation frequency response for a multilayer inhomogeneous wall structures. // Technology audit and production reserves. 2022. Vol. 4. № 2 (66). P. 37-4. ISSN: 2706-5448 DOI: 10.15587/2706-5448.2022.262262
- Bida D.V., Didkovskyi V.S. Descriptors of sound insulation of building structures in residential buildings in Ukraine and Europe // Technology audit and production reserves. 2022. Vol. 5. № 2 (67) P. 25-29 ISSN: 2706-5448 DOI: 10.15587/2706-5448.2022.265816
- Заєць В.П., Котенко С.Г., Біда Д.В. Аналітичний розв’язок задачі знаходження ефективності частково імпедансних шумозахисних екранів. // Sciences of Europe. 2021. Vol. 1. P. 38-47. ISSN: 3162-2364 DOI: 10.24412/3162-2364-2021-81-1-38-47
- Біда Д.В., Зарецький В.Ю., Заєць В.П. Звукоізоляційні властивості багатошарових стінових конструкцій на основі гкл. // «Теорія і практика сучасної науки» III міжнародна наукова-практична конференція м. Київ, 2018
- Біда Д.В., Зарецький В.Ю., Котенко С.Г., Актуальні проблеми проектування та будівництва звукоізоляційних покрівель // «Теорія і практика сучасної науки» III міжнародна наукова-практична конференція м. Київ, 2018

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези; проєкти нормативно-правових документів; проєкти нормативних документів; методичні документи; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість: підвищення продуктивності праці; підвищення автоматизації виробничих процесів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0121U109609

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дідковський Віталій Семенович

2. Vitaliy S. Didkovskyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.11.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0807-822X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, 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. Сокол Галина Іванівна
2. Galuna I. Sokol

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.09.08, 05.11.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6183-9155

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49045, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Карташов Володимир Михайлович
2. Volodymyr M. Kartashov

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.12.17

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8335-5373

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 14, Харків, Харківський р-н., 61166, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Продеус Аркадій Миколайович
2. Arkadiy M. Prodeus

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.09.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7640-0850

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Трапезон Кирило Олександрович
2. Kyrylo Trapezon

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.09.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5873-9519

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Найда Сергій Анатолійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Найда Сергій Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Біда Дмитро Вячеславович
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна