Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0525U000135

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-03-2025

Статус: Запланована

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Михайло Романович
2. Mykhaylo R. Melnyk

Кваліфікація: к. т. н., доц., 05.13.12

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-8593-8799

Вид дисертації: доктор наук

Шифр наукової спеціальності: 05.13.12

Назва наукової спеціальності: Системи автоматизації проектувальних робіт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-04-2025

Спеціальність за освітою: комп'ютерні науки (122)

Місце роботи здобувача: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 35.052.05

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

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. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 20.57

Тема дисертації:

1. Моделі, методи та засоби дослідження та покращення акустичних властивостей закритих приміщень

2. Models, methods, and tools for research and improving the acoustic properties of enclosed spaces

Реферат:

1. У дисертації вирішено цілісну науково-прикладну проблему розроблення та інтеграції методів, моделей та апаратно-програмних засобів акустометрії для забезпечення високої точності вимірювання та аналізу акустичних характеристик приміщень з урахуванням сучасних вимог концепцій UC (Ubiquitous Computing - повсюдний комп'ютинг) та IIoT (Industrial Internet of Things - промисловий інтернет речей). Розроблено інверсний метод визначення опору потокові повітря пористих матеріалів, використовуючи модель Мікі, який дав змогу представити коефіцієнти звукопоглинання в діапазоні чутних частот одним числом опором потоку повітря, що дало змогу порівнювати результати визначення коефіцієнтів звукопоглинання отриманими із імпедасної труби та лабораторної установки продуванням потоком повітря пористих матеріалів. Розроблено інформаційну модель системи автоматизованого добору звукоізоляційних матеріалів, яка інтегрує базу

даних акустичних матеріалів із автоматичною класифікацією, забезпечуючи адаптивний вибір матеріалів відповідно до вимог конструкцій, будівельних норм і типу приміщення, що підвищує універсальність та масштабованість системи та автоматизує експорт даних для подальшої обробки. Розроблено модель конвертера для автоматизованого експорту геометричних моделей приміщень із системи SketchUp у систему Catt-Acoustic з автоматичним призначенням коефіцієнтів звукопоглинання матеріалів, що збільшує ефективність моделювання та узгодженість даних між системами. Розроблено метод векторного імпульсно-частотного зондування приміщень, в якому інформативні сигнали акустометрії отримують шляхом формування наборів векторно-направлених одночастотних імпульсів звукових коливань та їх детектування кореляційними та автокореляційними методами частотної селекції, що забезпечує основи предметно-орієнтованого проектування (Domain-Driven Design) комп'ютерних систем акустометрії у відповідності до концепції повсюдного комп'ютингу UC (Ubiquitous Computing). Розроблено метод оптимізації процесу сигнального перетворення, який забезпечує оптимізацією ширини імпульсу активуючих звукових коливань за критеріями параметрів поширення сигналу в досліджуваному середовищі, що дає змогу реалізувати автоматизовані системи проектування засобів акустометрії на основі завадостійкого векторного імпульсно-частотного зондування приміщень. Розроблено метод синтезу імітаційних сигналів, який базується на SPICE макромоделях перехідних процесів, що дає змогу реалізувати системи автоматизованого проектування апаратно-програмних засобів акустометрії з розширеними можливостями, зокрема для машинного навчання з використанням нейронних мереж в задачах дослідження акустичних параметрів в приміщеннях з значним фоновим шумом та метод комплексної верифікації процесів та засобів дослідження акустичних параметрів приміщень, який поєднує етапи аналізу інформативності сигналів, впливу акустичного шуму, нелінійних спотворень, коректності процесу вимірювання та якості калібрування, що дає змогу забезпечити комплексність та достовірність функціонування комп'ютерних систем акустометрії та їх автоматизованого проектування. Набув подальшого розвитку метод електро-теплової аналогії та синтезу електро-акустичних моделей вимірювальних перетворювачів акустометрії, який на відміну від відомих, поєднує в єдиній макромоделі MEMS структури вимірювального перетворення тиску (P-Probe) та швидкості потоку (U-Probe) повітря, що дає змогу реалізувати системи автоматизованого проектування комплексних засобів акустометрії з функцією параметричного аналізу процесів формування інформативних сигналів електричного та акустичного імпедансів та метод структурно-функціонального синтезу вбудованої системи акустометрії на основі селективного підсилення заряду, який на відміну від відомих, поєднує кореляційне (мультиплікативне) перетворення та квадратурне (знакове) детектування з реалізацією в концепції програмованих систем на кристалі, що дає змогу забезпечити завадостійкість вимірювання зміни електричного заряду п'єзоелектричних перетворювачів формування інформативних сигналів параметрів низькочастотних вібрацій. Удосконалено метод добору коефіцієнтів звукопоглинання акустичних матеріалів для системи Catt-Acoustic, який полягає у зворотному визначенні коефіцієнтів звукопоглинання використовуючи формулу Сабіна і дає змогу за одну ітерацію досягнути точність визначення часу реверберації до 0.5 с. Удосконалено метод визначення опору потокові повітря, який описує залежність між швидкістю повітряного потоку та перепадом тиску (q(Δp)), шляхом вибору діапазону даних для лінійної апроксимації використовуючи функцію залежності опору повітряному потоку до швидкості повітряного потоку, що дало змогу підвищити точність та повторюваність вимірювань порівняно з раніше використовуваним підходом.

2. The dissertation tackles the complex scientific and practical problem of developing and integrating methods, models, and hardware-software tools for acoustometry. This is to ensure high accuracy in measuring and analyzing the acoustic characteristics of rooms in line with modern standards set by Ubiquitous Computing (UC) and the Industrial Internet of Things (IIoT). An innovative method for determining the air flow resistance of porous materials was developed using the Mikí model. This method simplifies the representation of sound absorption coefficients across the audible frequency spectrum to a single value—air flow resistance. This allows for the comparison of measurements from different setups such as an impedance tube and a laboratory setup using airflow through porous materials. Further, an information model for an automated system was developed for

selecting sound insulation materials. This model integrates a comprehensive database of acoustic materials and supports automatic classification, facilitating adaptive material selection based on construction requirements, building codes, and room type. This approach enhances the system's flexibility, scalability, and automates the data export process for further analysis. A converter model was also introduced to streamline the export of room geometric models from the SketchUp system to the Catt-Acoustic system, with an automatic assignment of material sound absorption coefficients. This boosts the efficiency of modeling and ensures consistency of data across systems. Additionally, a method of vector impulse-frequency room probing was developed, generating vector-directed, single-frequency sound vibration impulses. The detection uses correlation and auto-correlation methods for frequency selection, laying the groundwork for domain-driven design of computer-based acoustometry systems aligning with the UC concept. A method to optimize the signal conversion process was devised to refine the width of activating sound vibration impulses based on signal propagation parameters in the probed medium. This advances the development of automated acoustometry instrument design systems based on robust vector impulse-frequency room probing. Moreover, a technique for synthesizing simulated signals using SPICE macromodels of transient processes was created. This implementation supports the automated design of advanced hardware-software acoustometry tools, utilizing machine learning and neural networks to assess acoustic parameters in noisy environments. A comprehensive method for verification integrates signal informativeness analysis, acoustic noise impact, non-linear distortions, measurement accuracy, and calibration quality, ensuring the thoroughness and reliability of computer-based acoustometry systems and their automated design. The electro-thermal analogy method was advanced for synthesizing electro-acoustic models of acoustometry measurement transducers. This novel approach integrates in a single MEMS macromodel structures for measuring pressure and air flow velocity, facilitating the development of complex, automated acoustometry instruments that can perform parametric signal analysis. Furthermore, a structural-functional synthesis method for an embedded acoustometry system was established using selective charge amplification. It combines correlation conversion and quadrature detection within a programmable system on a chip, offering robust interference resistance during low-frequency vibration parameter measurement. Improvements were also made to the method for selecting sound absorption coefficients in the Catt-Acoustic system using the inverse determination of coefficients with the Sabine formula. This yields a reverberation time measurement accuracy up to 0.5 seconds in a single iteration. The method for measuring air flow resistance was refined to enhance measurement accuracy and repeatability by correlating air flow velocity with pressure differential, selected through linear approximation.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Інформаційні та комунікаційні технології

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Голяка Р.Л., Лобур М.В., Мельник М. Р. Методи дослідження акустичних властивостей приміщень з покращеною селективністю : монографія / за ред. Р.Л. Голяки; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львівська політехніка». Львів: Новий-світ-2000, 2024. 245 с.
- Мельник М.Р. Комплексні моделі вбудованих систем in-situ акустометрії. Системи вбудованої самодіагностики мікроелектронних сенсорних пристроїв : монографія / за ред. Р. Л. Голяки ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львівська політехніка». Львів: Новий-світ-2000, 2024. С. 182–237.
- Андрійчук М. І., Лобур М. В., Мельник М. Р. Моделювання середовищ із заданими акустичними і електромагнітними характеристиками : монографія. Львів: СПОЛОМ, 2023. 272 с.

- Pytel K., Noga H., Melnyk M. Wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie i środowisko naturalne oraz wybrane działania prewencyjne. Problemy ochrony i inżynierii środowiska : monografia / red. M. Banaś. Krakow: Wydaw. Akad. Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie, 2023. S. 95–102.
- Banaś M. Pytel K., Kosobutskyy P., Lobur M., Melnyk M. Electromagnetic modelling of the optical systems : monografia. Kraków: Wydaw. Nauk. Uniw. Ped., 2021. 186 p.
- Łukaszewicz A., Skorulski G., Melnyk M., Kernytskyy A., Zdobytskyi A., Kolesnyk K. Engineering drawing education using CAD tools. CAD in machinery design. Implementation and educational issues. XXIX International Polish-Ukrainian conference : collective monograph. Kraków: Wydaw. AGH, 2023. P. 95–102.
- Trochimczuk R., Łukaszewicz A., Melnyk M., Kernytskyy A. Design of mechatronics systems using CAx environment. Methods and tools in CAD - selected issues : monograph / Białystok Univ. of Technology. Białystok: Publ. House of Białystok Univ. of Technology, 2021. P. 7–14.
- Мельник М., Керницький А., Винарович Р., Шварц М., Попович І. Інформаційна система визначення рівня шуму на вибраних вулицях міста Львова. Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2024. Вип. 16. С. 121–132.
- Мельник М., Винарович Р., Гасюк Ю., Шварц М. Удосконалення навігаційної системи пристрою дефектоскопії підземних труб // Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2024. Вип. 6, № 1. С. 117–126.
- Мельник М., Сало Ю. Математична модель локалізації поширення інфразвукового сигналу // Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2024. Вип. 6, № 1. С. 169–177.
- Melnyk M., Patereha Yu. Prediction of the occurrence of stroke based on machine learning models // Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2024. Вип. 6, № 1. С. 17–27.
- Гасюк Ю., Йовбак А., Мельник М., Винарович Р., Попович І. Проблеми безпеки в системах розумного дому // Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2023. Вип. 5, № 1. С. 71–81.
- Melnyk M., Pytel K., Orynchak M., Tomyuk V., Havran V. Analysis of artificial intelligence methods for rail transport traffic noise detection // Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2022. Вип. 4, № 1. С. 107–116.
- Андрійчук М. І., Мельник М. Р. Синтез плоских хвилеводних антенних решіток з урахуванням взаємного впливу випромінювачів // Вісті вищих учбових закладів. Радіоелектроніка. 2021. Т. 64, № 9. С. 538–549.
- Гавран В., Мельник М., Оринчак М. Дослідження методів прогнозування рівня шуму від рейкових транспортних засобів на прикладі м. Львова // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2021. Вип. 10. С. 33–40.
- Melnyk M., Kernyskyy A., Lobur M. Comparison of methods for measuring reverberation time // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія: Комп’ютерні системи проектування. Теорія і практика. 2019. № 908. С. 11–17.
- Мельник М., Керницький А., Рубаха Я., Камісінскі Т. Метод визначення опору потоку повітря пористих матеріалів на основі коефіцієнтів звукопоглинання // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2018. Вип. 6. С. 52–65.
- Melnyk M., Kamisiński T., Kernyskyy A., Lobur M. Automated evaluation of acoustical quality of opera houses and concert halls by beranek's method // Visnyk of Lviv Polytechnic National University. Series: Computer Design Systems. Theory and Practice. 2017. No. 882. P. 57–63.
- Мельник М. Р., Винарович Р. І., Квасниця Т. Р., Керницький А. Б. Проектування всеспрямованого джерела звуку для автоматизації процесу акустичних вимірювань // Комп’ютерні технології друкарства. 2017. № 2 (38). С. 97–106.
- Мельник М. Р., Керницький А. Б., Рубаха Я., Камісінські Т. Розроблення конвертера 3D-моделей приміщень з системи SketchUP у систему Catt-Acoustic // Вісник Національного університету “Львівська політехніка”. Серія: Інформаційні системи та мережі. 2018. № 901. С. 89–96.
- Melnyk M., Martynyak A., Kernytskyy A. Reverberation time study of an auditorium // Bulletin of Lviv Polytechnic Nat. University. Series: Computer Design Systems. Theory and Practice. 2016. No. 859. P. 56–61.

- Мельник М., Керницький А. Інформаційна модель бази даних акустичних матеріалів // Комп'ютерні технології друкарства. 2017. № 1 (37). С. 118–128.
- Мельник М. Р., Керницький А. Б. Дослідження методів визначення часу реверберації T20 // Комп'ютерні технології друкарства. 2017. № 1 (37). С. 102–109.
- Melnyk M., Kernytskyy A., Zajac P., Szermer M., Maj C., Zabierowski W. Optimization of microelectric actuator design using golden section search to get the defined output characteristics // Bulletin of the Lviv Polytechnic National University. Series: Computer Design Systems. Theory and Practice. 2014. No. 808. P. 77–84.
- Plecinski P., Bokla N., Klymkovych T., Melnyk M., Zabierowski W. Comparison of representative microservices technologies in terms of performance for use for projects based on sensor networks // Sensors (Switzerland). 2022. Vol. 22, iss. 20. 7759.
- Kalwar A., Kurdziel F., Pytel K., Gumula S., Lobur M., Melnyk M. The use of information systems for regulation of gas engine operating parameters / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1016 : CAD in machinery design: implementation and educational issues CADMD 2020, Lviv, Ukraine, 26-27 Nov. 2020. 012020.
- Melnyk M., Kernyskyy A., Mykhalyna Y., Pytel K. Experimental study of the time of reverberation of a sacred building having a cruciform architecture / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2021. Vol. 1016 : CAD in machinery design: implementation and educational issues CADMD 2020, Lviv, Ukraine, 26-27 Nov. 2020. 012023.
- Iwaniec J., Litak G., Iwaniec M., Margielewicz J., Gaska D., Melnyk M., Zabierowski W. Response identification in a vibration energy-harvesting system with quasi-zero stiffness and two potential wells // Energies. 2021. Vol. 14, iss. 13. 3926.
- Andriychuk M., Melnyk M. Synthesis of plane waveguide arrays taking into account mutual coupling of radiators // Radioelectronics and Communications Systems. 2021. Vol. 64, iss. 9. P. 471–481.
- Rubacha J., Kinash R., Kamisiński T., Binek W., Baruch K., Chojnacki B., Pilch A., Melnyk M. Analysis of the acoustic parameters of the Maria Zankovetska theatre in the Lviv before and after modernisation of the audience / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. 2019. Vol. 471, iss. 8. : 3rd World multidisciplinary civil engineering, architecture, urban planning symp. WMCAUS 2018, Prague, Czech Republic, 18-22 June 2018. 145505.
- Melnyk M., Kernytskyy A., Lobur M. Comparison of methods for measuring reverberation time // Machine Dynamics Research. 2018. Vol. 42, No. 2. P. 27–34.
- Melnyk M., Kernytskyy A., Stefanskyy A. Development of CAD structure for design of aerostatic complex // Machine Dynamics Research. 2013. Vol. 37, No. 3. P. 61–65.
- Melnyk M., Salo Y., Timofiejczuk A., Sitek W., Popovych I., Vynarovych R. Mathematical model for attenuated infrasound wave propagation / 2024 29th IEEE Intern. seminar/workshop "Direct and inverse problems of electromagnetic and acoustic wave theory" DIPED 2024, Tbilisi, Georgia, 11-13 Sept. 2024. P. 231–235.
- Klymkovych T., Bokla N., Matviykiv O., Stakhiv V., Melnyk M. Numerical simulation and analysis of the acoustic standing wave field stability in acoustofluidic microchannel / 2022 18th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2022, Polyana, Ukraine, 7-11 Sept. 2022. P. 57–60.
- Andriychuk M., Melnyk M., Orynchak M. Investigation of response from the micro objects of complex shape irradiated by acoustic wave / 2023 IEEE 17th Intern. conf. on the experience of designing and application of CAD systems CADSM 2023: proc., Jaroslaw, Poland, 22-25 Febr. 2023. P. 18–22.
- Bokla N., Klymkovych T., Matviykiv O., Stakhiv V., Melnyk M. Design and simulation of microfluidic Lab-chip for detecting heavy metals in water samples / 2021 17th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2021, Polyana, Ukraine, 12-16 May 2021. P. 46–49.
- Orynchak M., Melnyk M., Havran V. Methods for forecasting the noise level of rail vehicles / 2021 26th IEEE Intern. seminar/workshop "Direct and inverse problems of electromagnetic and acoustic wave theory" DIPED 2021, Tbilisi, Georgia, 8-10 Sept. 2021. P. 253–256.

- Matviykiv O., Klymkovych T., Bokla N., Lobur M., Melnyk M., Timofiejczuk A. Simulation of acoustophoretic separation of microplastic particles in mkFluidic Lab-chip / 2020 16th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2020, Lviv, Ukraine, Apr. 22–26, 2020. P. 123–126.
- Guzowski B., Gozdur R., Melnyk M., Lobur M., Matviykiv O. Efficiency evaluation of photovoltaic power converters for ultra-low power supply systems / 2019 IEEE XVth Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2019, Polyana, 22-26 May 2019. P. 56–60.
- Melnyk M., Kamisinski T., Rubacha J., Majchrzak A. Application of MEMS sensors to the automation of a laboratory stand for the measurement of the flow resistance of porous materials / 2018 14th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2018, Lviv. Ukraine, 18-22 Apr. 2018. P. 28–34.
- Depa K., Melnyk O., Melnyk M., Bokla N., Lobur M. The autonomous power supply for systems of acoustic climate control and traffic flows / 2018 14th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2018, Lviv. Ukraine, 18-22 Apr. 2018. P. 268–271.
- Melnyk M., Kernyskyy A., Rubacha J., Kamisiński T. SketchUP to Catt-Acoustic converter of interior design 3D models / 2018 23rd IEEE Intern. seminar/workshop “Direct and inverse problems of electromagnetic and acoustic wave theory” DIPED 2018, Tbilisi, Georgia, 24-27 Sept. 2018. P. 165–169.
- Melnyk M., Kernyskyy A., Pukach P. Development of subsystems for reverberation time definition in lecture auditorium / 2017 IEEE 14th Intern. conf. on the experience of designing and application of CAD systems CADSM 2017:proc., Lviv - Polyana, Ukraine, 21-25 Febr. 2017. P. 354–356.
- Diveyev B., Konyk S., Melnyk M., Vysocka C. Acoustical performance of layered beams in the lower frequency range / 2017 13th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2017, Lviv. Ukraine, 20-23 Apr. 2017. P. 91–95.
- Melnyk M., Basalkevych O. Identification of moving objects in video by means of a graph model / 2016 12th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2016, Lviv - Polyana, Ukraine, 20-24 Apr. 2016. P. 170–174.
- Knapkiewicz P., Melnyk M., Teslyuk V., Dziuban J., Lobur M., Szermer M. Mechatronic laboratory stand / 2016 12th IEEE Intern. conf. on the perspective technologies and methods in MEMS design MEMSTECH 2016, Lviv - Polyana, Ukraine, 20-24 Apr. 2016. P. 31–33.
- Melnyk M. Development of a method for automated selection of sound absorbtion coefficients // Bulletin of Lviv Polytechnic National University. Series: Computer Design Systems. Theory and Practice. 2019. Issue 1 No. 1. P. 61–70.
- Melnyk M., Vynarovych R., Kvasnytsya T., Lobur M. Designing of omnidirectional speaker for automation of acoustic measurement process / 2018 14th International Conference on Advanced Trends in Radioelecrtronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET) : proceedings of 14th International conference, 20–24 Feb., 2018, Lviv, Slavske, Ukraine. 2018. P. 380–383.
- Melnyk M., Lobur M., Kernyskyy A., Szermer M., Zajac P., Maj C., Zabierowski W. Custom method for automation of microbolometer design and simulation / 2015 22nd International Conference Mixed Design of Integrated Circuits & Systems MIXDES 2015: proc., Toruń, Poland, 25–27 June, 2015. P. 301–304.
- Melnyk M., Kernytskyy A., Lobur M., Zajac P., Maj C., Zabierowski W., Szermer M., Napieralski A. Applying the golden section search in optimization of micro actuator design / Intern. conf. on the Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics CADSM 2015, Lviv - Polyana, Ukraine, 24-27 Feb. 2015. P. 53–56.
- Melnyk M., Teslyuk V., Dziuban J., Knapkiewicz P., Kernytskyy A., Lobur M. Comparative analysis of simulation results and experimental data of deflection of silicon membrane of MEMS pressure sensor / 2015 XI International Conference on Perspective Technologies and Methods in MEMS Design MEMSTECH 2015, Lviv - Polyana, Ukraine, 2-6 Sept. 2015. P. 14–17.
- Melnyk Mykhaylo, Denysyuk Pavlo, Kernytskyy Andriy, Savitska Olha. System for student knowledge control / 2013 12th Int. Conf. on the Experience of Designing and Application of CAD Systems in Microelectronics

CADSM 2013, Polyana, Ukraine, 19-23 Feb. 2013. P. 451–452.

- Melnyk M., Lobur M., Kernytskyy A., Szermer M., Zajac P., Zabierowski W. Application of a genetic algorithm for dimension optimization of the MEMS-based accelerometer / Proceedings of the 20th International Conference Mixed Design of Integrated Circuits and Systems - MIXDES 2013, Gdynia, Poland, 20-22 June. 2013. P. 352–354.
- Kernytskyy O., Kernyskyy A., Melnyk M., Łukaszewicz A., Banaś M., Pytel K. Software development methods of reverse engineering used in mechanical systems / CAD in machinery design. Implementation and educational issues : proceedings of the XXXI International conference CADMD 2023, Supraśl, Poland, 26-28 October, 2023. P. 58.
- Mykhaylo Melnyk, Andriy Kernyskyy, Mykhaylo Lobur, Andriy Zdobytskyj, Andrzej Łukaszewicz, Krzysztof Pytel. Investigation of sound level meters accuracy in determining the equivalent sound level / XXIX International Polish-Ukrainian Conference CAD in Machinery Design Implementation and Educational Issues CADMD 2021, Krakow, Poland, 9-10 Dec. 2021. P. 22.

Наукова (науково-технічна) продукція: програмні продукти, програмно-технологічна документація

Соціально-економічна спрямованість: забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0121U109618; 0119U100609

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лобур Михайло Васильович
2. Mykhaylo Lobur

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.12

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-7516-1093

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Корнага Ярослав Ігорович

2. Yaroslav Kornaga

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.06

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-9768-2615

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:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Безкоровайний Володимир Валентинович

2. Volodymyr Bezkorovainyi

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.12

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0001-7930-3984

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:

Сектор науки: Університетський

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шило Галина Миколаївна

2. Galina Shilo

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.13.12

Ідентифікатор ORCHID ID: 0000-0002-5020-6707

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 66, Запоріжжя, Запорізький р-н., 69011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Сектор науки: Університетський

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Федасюк Дмитро Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Федасюк Дмитро Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Бунь Р.А.
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна