

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U003286

Державний реєстраційний номер: 0123U101696

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення теплофізичних засад енергокліматичної безпеки систем енергозабезпечення у житловому секторі

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, Київ, 03057, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380444566282

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрямок фінансування: 2.2 - Прикладні наукові дослідження і науково-технічні (експериментальні) розробки

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 5637.594

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення теплофізичних засад енергокліматичної безпеки систем енергозабезпечення у житловому секторі

Назва роботи англійською:

Development of thermophysical principles of energy and climate safety of energy supply systems in the residential sector

Реферат українською:

Об'єкт досліджень – засади енергокліматичної безпеки систем енергопостачання у житловому секторі. Мета роботи полягає у розробленні основних положень енергокліматичної безпеки та встановленні на цій основі принципів створення безкарбонних систем енергозабезпечення об'єктів житлового сектору України. Як метод дослідження використовувалися теоретичні методи, які базуються на теплофізичному аналізі, положеннях будівельної теплофізики, будівельної кліматології тощо. Виконано аналіз головних факторів та особливостей глобальної зміни клімату. Сформульовано основні положення концепції енергокліматичної безпеки. При цьому розглянуто пріоритети і практики енергетичної, екологічної та кліматичної безпеки. Проаналізовано головні стратегічні орієнтири енергокліматичної безпеки. Особливу увагу приділено розгляду основних принципів декарбонізації енергопостачання житлового сектору України в контексті енергокліматичної безпеки. Виконано аналіз перспектив застосування у теплогенеруючих установках систем теплопостачання відновлюваних джерел енергії та технологій акумулювання різних видів енергії. Розглянуто можливості розвитку цих систем на основі принципів міжгалузевого сполучення, управління попитом та електрифікації теплопостачання.

Реферат англійською:

The research focus is on the fundamentals of energy and climate security for power supply systems of building stock. The aim of this study is to develop key principles of energy and climate security and, based on these principles, establish principles for creating carbon-free energy supply systems for residential buildings in Ukraine. The research method utilized theoretical approaches based on thermophysical analysis, principles of building thermal physics, building climatology, and other factors. An analysis of the main factors and characteristics of global climate change was conducted. The key principles of the energy and climate security concept were formulated. Priorities and practices for energy, environmental, and climate security were examined. The key strategic benchmarks for energy and climate security were analyzed. Particular attention was paid to the fundamental principles of decarbonization of energy supply in the Ukrainian of building stock sector in the context of energy and climate security. An analysis was conducted of the prospects for using renewable energy sources and energy storage technologies for various types of energy in heat-generating units. The possibilities for developing these systems based on the principles of intersectoral communication, demand management, and heat supply electrification were considered.

Індекс УДК: 621.311, 621.311+658.26 (075.8)+536.24

Коди тематичних рубрик: 44.29.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Фіалко Наталія Михайлівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, чл-кор.НАН України

Ідентифікатор ORCID ID:0000-0003-0116-7673

Додаткова інформація: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6701523299>

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Основні положення енергокліматичної безпеки та основні принципи створення безкарбонівих систем енергозабезпечення об'єктів житлового сектору України.

Назва НТП англійською: Key provisions of energy and climate security and the basic principles of creating carbon-free energy supply systems for building stock sector in Ukraine.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Підприємства теплокомуненерго, об'єднання співвласників багатопверхових будинків, приватні домогосподарства

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Сформульовано основні теплофізичні положення концепції енергокліматичної безпеки та основні принципи створення безкарбонівих систем енергозабезпечення житлового сектору України в контексті енергокліматичної безпеки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля: Поліпшення стану довкілля може бути досягнуто завдяки декарбонізації економіки, що визначається переходом на кліматично нейтральні джерела енергії, підвищенням енергоефективності, запровадженням циркулярної економіки тощо.

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Fialko N., Tymchenko M., Sherenkovskii J. District Heating Systems as Critical Technologies for the Development of Low-Carbon Energy in Ukraine. In: Blikharsky, Z., Zhelykh, V. (eds) Proceedings of EcoComfort 2024. EcoComfort 2024. Lecture Notes in Civil Engineering. Springer, Cham. 2024, Vol.604. P.109-118. (Springer) https://doi.org/10.1007/978-3-031-67576-8_10
2. Халатов А.А., Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Енергокліматична безпека і енергозабезпечення житлового сектору. Теплофізика та теплоенергетика. Т.45, №1. 2023. С.20-27. <https://doi.org/10.31472/tpe.1.2023.3>
3. Халатов А.А., Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Кліматична безпека: особливості поведінки аномалії глобальної середньої температури поверхні Землі. Теплофізика та теплоенергетика. №4. 2023. С.5-15.
4. Тимченко М.П., Фіалко Н.М. Цілепокладальні положення розвитку систем централізованого теплопостачання як складової енергетики. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". №1(135). 2023. С.44-47. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-1-8530>
5. Тимченко М.П., Фіалко Н.М. Рейтинги країн за низкою показників систем централізованого теплопостачання. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". №1(135). 2023. С.40-43. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-1-8538>
6. Тимченко М.П., Фіалко Н.М. Енергетична ефективність будівель. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". №2(136). 2023. С.33-35. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-2-8561>
7. Тимченко М.П., Фіалко Н.М. Особливості стану систем централізованого теплопостачання України та міста Києва. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". №2(136). 2023. С.36-39.
8. Фіалко Н. М., Тимченко М. П. Особливості систем централізованого теплопостачання України. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023. 3(137). С.77-80. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-3-8595>
9. Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Структура і основні складові систем централізованого теплопостачання України. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023.№3(137). С.81-84. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-3-8625>
10. Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Еволюція концепції чотирьох поколінь систем централізованого теплопостачання. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023.№4(138). С.38-41. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-4-8632>
11. Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Особливості четвертого покоління систем централізованого теплопостачання. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023.№4(138). С.42-45. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-4-8633>
12. Фіалко Н. М., Тимченко М. П. Основні технічні напрями розвитку систем централізованого теплопостачання України. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023. №5(139). С.52-54. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-5-8672>
13. Фіалко Н. М., Тимченко М. П. Системи централізованого теплопостачання України в контексті інтеграції систем енергопостачання/енергоспоживання. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023.№4(138). С.46-49. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-4-8646>
14. Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Стан розвитку технологій накопичення енергії. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023. №5(139). С.52-54. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-5-8661>
15. Фіалко Н. М., Тимченко М. П. Принципи розвитку галузі накопичення енергії Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023. №6(140). С. 57-59. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-6-8702>

16. Фіалко Н. М., Тимченко М. П., Меранова Н. О. Аналіз розвитку уявлень щодо фізичних аспектів зміни клімату. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". №16. 2023. С.55-57. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-16-9291>
17. Fialko N., Tymchenko M., Sherenkovskii Ju. Radiation forcing and climate change. International scientific journal "Internauka". №19. 2023. P. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-19-9392>
18. Fialko N., Tymchenko M., Sherenkovskii Ju. Analysis of features of changes in the level of atmospheric carbon dioxide during current global warming. International scientific journal "Internauka". 2023. № 20 <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-20-9438>
19. Fialko N., Tymchenko M., Sherenkovskii Ju. Volcano eruptions and their impact on earth's climate change. International scientific journal "Internauka". 2023. № 19. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-19-9414>.
20. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Аналіз феномену південного коливання Ель-Ніньйо в форматі глобального потепління. Міжнародний науковий журнал "Інтернаука". 2023. № 20. С. <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2023-20-9439>
21. Buyak N., Deshko V., Borodinecs A., Bilous I., Naumchuk O., Sukhodub I. Assessment of strategies for low-carbon regeneration of buildings in Eastern Europe. Energy. 2025, Vol. 325, pp. 136069 <https://doi.org/10.1016/j.energy.2025.136069>
22. Deshko V., Bilous I., Buyak N., Hetmanchuk H., Hurieiev M., Odineca T. Parametric Analysis of Heat Flows Through Building Envelope Considering Orientation, Massiveness, and Intermittent Heating Modes. Rocznik Ochrona Środowiska. 2025, Vol.27, P.110-120. <https://doi.org/10.54740/ros.2025.010>
23. Фіалко Н.М., Тимченко М. П., Шеренковський Ю.В., Меранова Н.О. Сучасне глобальне потепління і енергетичний, зелений та цифровий перехід. Матеріали XXVI Міжнародної науково-практичної конференції «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті» Україна. Київ. 21-23 травня 2025 року" С.93 <https://doi.org/10.36296/renewable.conf.21-23.05.2025>
24. Фіалко Н.М., Тимченко М. П., Шеренковський Ю.В., Меранова Н.О. Особливості пріоритетів і практик енергетичної, екологічної та кліматичної безпеки. Матеріали XXVI Міжнародної науково-практичної конференції «Відновлювана енергетика та енергоефективність у XXI столітті» Україна. Київ. 21-23 травня 2025 року" С.92 <https://doi.org/10.36296/renewable.conf.21-23.05.2025>
25. Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Атрибуція зміни клімату в 2015-2024 рр. як глобального потепління в контексті Паризької угоди. Матеріали XIV Міжнар. онлайн-конф.: Проблеми теплофізики та теплоенергетики (11-12 листопада 2025 р.). Київ: Симоненко О.І., 2025. С.34.
26. Моделювання динамічних режимів систем теплозабезпечення будинків [Електронний ресурс] монографія / В.І. Дешко, В.А. Волощук, І.Ю. Білоус, Н. А. Буяк, О. В. Некрашевич, Д. В. Бірюков; КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані (1 файл: 9,21 Мбайт). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 239 с. (ум.др. арк. 27,6) <https://ela.kpi.ua/items/fe06d0ea-713a-47ca-9e5d-1b93e5c1b546>
27. Buyak N., Deshko V., Bilous I., Biriukov D., Voloshchuk V. Applying dynamic energy and exergy analysis to a building envelope. International Journal of Exergy. 2024. Vol. 43, No. 2. Pp. 93-107.
28. Deshko V., Bilous I., Boiko T., Shevchenko O., Borodinecs A., Zemitis J. Energy performance of higher education institutions buildings operating during quarantine restrictions and/or martial law in ukraine. Latvian journal of physics and technical sciences 2024, N 2. P. 44-65 <https://doi.org/10.2478/lpts-2024-0012> .
29. Фіалко Н.М., Халатов А.А., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Антропогенне глобальне потепління. Енергетична, екологічна та кліматична безпека. Системні дослідження в енергетиці. 2024. № 4, (80). С.172-181. <https://doi.org/10.15407/srenergy2024.04.172>
30. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Сучасне глобальне потепління: безпека енергетична, екологічна чи кліматична? Збірник праць «Проблеми екології та експлуатації об'єктів енергетики» / за ред.

О.І. Сігала; Інститут промислової екології. – К.: ІВЦ АЛКОН НАН України, 2024. С.12–20.

31. Bilous I., Voloshchuk V., Nikiforovich E., Deshko V., Sapunov A., Tihana J. Increasing efficiency of a condensing boiler by improving the design and operating characteristics of the consumer. RTUCON2024: 2024 IEEE 65th International Scientific Conference on Power and Electrical Engineering of Riga Technical University (RTUCON). Riga Technical University. Riga, Latvia, October 10–12, 2024. RTUCON2024 | Home
32. Buyak N., Deshko V., Bilous I., Sapunov A., Biriukov D. Dynamic interdependence of comfortable thermal conditions and energy efficiency increase in a nursery school building for heating and cooling period. *Energy*. 283. 2023. 129076, <https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.129076>
33. Deshko V., Bilous I., Buyak N., Naumchuk O. Prospects for the Use of Renewable Energy Sources while Increasing the Energy Efficiency Level of Office Buildings to the Level of nZEB. *Rocznik Ochrona Srodowiska*. Volume 25. 2023. P.148–158 <https://doi.org/10.54740/ros.2023.015>
34. Deshko V., Bilous I., Maksymenko O. Impact of Heating System Local Control on Energy Consumption in Apartment Buildings. *Rocznik Ochrona Srodowiska*. Volume 25. 2023. P.77–85. <https://doi.org/10.54740/ros.2023.009>
35. Дешко В.І., Білоус І.Ю., Гетманчук Г.О. Дослідження повітрообміну в квартирі на основі експериментального визначення масопереносу CO₂. *Енергетика та автоматика*. №3. 2023. С.28–40. [http://dx.doi.org/10.31548/energiya3\(67\).2023.028](http://dx.doi.org/10.31548/energiya3(67).2023.028)
36. Дешко В.І., Білоус І.Ю., Буяк Н.А., Наумчук О.С., «Аналіз напрямків підвищення енергоефективності офісних будівель в Україні до рівня nZEB». *Енергетика і автоматика*. № 1. 2023. С. 150–164. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/Energiya/issue/view/741>
37. Дешко В., Білоус І., Голубенко О. Оцінювання енергоефективності школи за допомогою динамічного моделювання при зміні вимог до теплового захисту. *Енергетика та автоматика*. №4. 2023. С.45–59.
38. Дешко В.І., Білоус І.Ю., Буяк Н.А., Сапунов А.О. Підвищення рівня ефективності споживання енергії в дитячому садку, та його вплив на рівень теплового комфорту. *Технології та інжиніринг*. №2. 2023. С 27–35. <https://er.knutd.edu.ua/handle/123456789/23362>
39. Дешко В.І., Наумчук О.С. Аспекти використання nZEB концепції для будівель у центральній та східній Європі. *Технології та інжиніринг*. № 1(12), 2023. С. 41–51. <https://doi.org/10.30857/2786-5371.2023.1.4>
40. Дешко В.І., Білоус І.Ю., Гетманчук Г.О. Параметричний аналіз природного повітрообміну в багатоквартирних житлових будівлях. *Енергетика: економіка, технології, екологія*. . №4. 2023. С. 58 – 68.
41. Fialko N., Tymchenko M., Sherenkovskii Ju. Study the development of the physical bases of climate change. International scientific and practical conference “Topical aspects of modern scientific research” (November 23–25, 2023) CPN Publishing Group, Tokyo, Japan. 2023. P.134–137.
42. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Тенденції розвитку систем централізованого тепlopостачання України як інструмента енергетичного переходу. *Збірник праць «Проблеми екології та експлуатації об'єктів енергетики» / Інститут промислової екології. – К.: ІВЦ АЛКОН НАН України, 2023. С.33–36.*
43. Тимченко М.П., Фіалко Н.М. Енергетична функціональність багатоквартирних будинків як основи житлового фонду. *Збірник праць «Проблеми екології та експлуатації об'єктів енергетики» / Інститут промислової екології. – К.: ІВЦ АЛКОН НАН України, 2023. С.128–132.*
44. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Радіаційний форсинг і сучасна глобальна зміна клімату Землі. 11th International scientific and practical conference “European scientific congress” (November 27–29, 2023) Barca Academy Publishing, Madrid, Spain. 2023. P.211–212.

45. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Системи централізованого теплопостачання як інструмент енергетичного переходу. I Міжнародна науково-практична конференція присвячена 125-річчю НУБіП України та 90-річчю ННІ енергетики, автоматики. 8 червня, 2023р. доповідь.
46. Фіалко Н.М., Тимченко М. П. Централізоване теплопостачання і стратегія міжгалузевого сполучення. Проблеми теплофізики та теплоенергетики. Тези XIII Міжнародної онлайн конференції (7–8 листопада). Київ – Симоненко О.І., 2023. С.90.
47. Фіалко Н.М., Тимченко М.П. Кліматична загроза в умовах сучасного глобального потепління. Проблеми теплофізики та теплоенергетики. Тези XIII Міжнародної онлайн конференції (7–8 листопада). Київ – Симоненко О.І., 2023. С. 10.
48. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Аномалії глобальної середньої температури поверхні землі в аспекті дії феномена Ель-Ніньйо. IV Міжнародна науково-практична конференція «CURRENT CHALLENGES OF SCIENCE AND EDUCATION». Берлін.11-13 грудня, 2023. С.271-272.
49. Фіалко Н.М., Тимченко М.П., Шеренковський Ю.В. Вулканічна активність і особливості зміни клімату Землі. I Міжнародна науково-практична конференція «SCIENCE AND SOCIETY: MODERN TRENDS IN A CHANGING WORLD» 18-20 грудня, 2023. Відень, Австрія. С. 257-260.
50. Fialko N., Tymchenko M., Sherenkovskii Ju. Features of changes in the level of atmospheric carbon dioxide in the aspect of modern global warming. IV Міжнародна науково-практична конференція «CURRENT CHALLENGES OF SCIENCE AND EDUCATION». Берлін. 11-13 грудня, 2023. С. 191-193.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Снежкін Юрій Федорович
д. т. н., професор, академік НАН України, 05.18.12

Перелік осіб-виконавців

Альошко Сергій Олександрович
(к. т. н., 05.14.06)

Борисов Ігор Іванович
(к.т.н., ст. наук .співр.)

Глушак Оксана Юріївна

Дашковська Ірина Леонідівна

Дворянська Оксана Арнольдівна

Доник Тетяна Василівна
(к.т.н., старший науковий співробітник)

Кліщ Андрій Володимирович

Кобзар Сергій Григорович
(к.т.н., с.н.с.)

Коваленко Гліб Васильович
(к.т.н., старший науковий співробітник, 05.14.06)

Кузьмін Андрій Володимирович
(к. т. н., с.н.с., 05.14.06)

Кутняк Ольга Миколаївна

Меранова Наталія Олегівна
(к. т. н., старший науковий співробітник, 05.14.06)

Місюра Тимофій Олексійович
(д.філософ)

Новохацька Ірина Володимирівна

Ольховська Ніна Миколаївна

Полозенко Ніна Петрівна
(к. т. н., 05.14.06)

Прокопов Віктор Григорович
(д. т. н., професор, 05.14.06)

Сбродова Галина Олександрівна
(к. ф.-м. н., доц.)

Тимченко Микола Петрович
(к. т. н.)

Фіалко Наталія Михайлівна
(д. т. н., професор, чл-кор.НАН України, 01.04.14)

Халатов Артем Артемович
(д. т. н., академік НАНУ)

Шевцов Сергій Володимирович
(к. т. н., старший науковий співробітник)

Шеренковський Юлій Владиславович
(к. т. н., старший науковий співробітник)

Шіхабутінова Оксана Володимирівна
(к.т.н., с.н.с.)

Щепетов Віталій Володимирович
(д.т.н., професор, 20.02.14)

Юрчук Володимир Леонідович
(к. т. н., 05.14.06)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Сергієнко Роман Володимирович

Телефон

0667359578

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна