

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U004364

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-08-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ВНТУ № 404 від 25.09.2026р.



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лялюк Андрій Олександрович

2. Andrii Lialiuk

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: 09-09-2026

Спеціальність за освітою: Будівництво і цивільна інженерія

Місце роботи здобувача: Організація відсутня

Код за ЄДРПОУ: 00000000

Місцезнаходження: -----, Київ, 00000, Україна

Форма власності: Змішана

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 15314

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, 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: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 67.13.39, 67.01.75, 67.01.85, 67.09.57

Тема дисертації:

1. Управління процесами підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель
2. Management of processes for increasing the energy efficiency of building envelopes

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота: 177 с., 25 табл., 26 рис., 6 дод., 150 джерело. УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСАМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ОГОРОДЖУВАЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ БУДІВЕЛЬ. Актуальність теми зумовлена зростаючими вимогами до енергоефективності будівель як ключового напрямку сталого розвитку будівельної галузі. В умовах енергетичної нестабільності та посилення екологічних вимог особливої уваги приділяють зменшенню споживання паливно-енергетичних ресурсів при одночасному забезпеченні належних параметрів мікроклімату в приміщеннях. Вирішальну позицію у цьому процесі відіграють огорожувальні конструкції, від технічного стану та проектних рішень яких залежить рівень тепловтрат будівлі. Метою роботи є розроблення методологічних засад управління процесами підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель, спрямованих на забезпечення відповідності сучасним вимогам енергозбереження, економічної доцільності та ефективності протягом життєвого циклу будівлі. Об'єктом дослідження є процеси управління підвищенням енергоефективності огорожувальних конструкцій протягом життєвого циклу будівель. Предметом дослідження є теоретико-методологічний інструментарій та

моделі управління процесами підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель. Для реалізації поставленої мети в дисертаційній роботі визначено та вирішено комплекс наукових завдань, результати яких послідовно викладено у чотирьох розділах роботи. Наукова новизна полягає у вирішенні науково-прикладних задач управління процесами підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель шляхом розвитку методів і моделей управління на основі інтеграції експериментальних досліджень, багатофакторного математичного моделювання, експертно-аналітичних підходів. Вперше розроблено ієрархічну систему моделей управління процесами підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій, яка поєднує організаційно-управлінські параметри, технічні рішення та теплоенергетичні показники будівель; створено експертно-аналітичну модель підтримки управлінських рішень у сфері підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій, що інтегрує результати експериментальних досліджень, математичного моделювання та експертних оцінок у єдиному інформаційно-аналітичному середовищі. Удосконалено методологію оцінювання та ідентифікації кількісної оцінки ключових чинників, що впливають на ефективність управління процесами підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій за рахунок встановлення характеру та інтенсивності їхньої взаємодії в умовах багатофакторного впливу. Набуло подальшого розвитку: систематизація факторів впливу на управлінські процеси підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель; методика інтелектуальної підтримки прийняття управлінських рішень у процесах підвищення енергоефективності огорожувальних конструкцій з урахуванням сучасних нормативних, технологічних та енергетичних вимог. Результати дисертаційної роботи впроваджено в освітньому процесі підготовки бакалаврів і магістрів у Вінницькому національному технічному університеті за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія», а також у практичну діяльність ТОВ «Подільський проектний інститут». За темою дисертації з викладенням її основного змісту опубліковано 45 праць, в т. ч.: 3 статті у «Web of Science»; 13 статей у наукових фахових виданнях України; 6 патентів на корисну модель; 23 тез доповідей конференцій різного рівня.

2. Dissertation: 177 pages, 25 tables, 26 figures, 6 appendices, 150 references. MANAGEMENT OF PROCESSES FOR INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF BUILDING ENVELOPES. The relevance of the research is determined by the increasing requirements for the energy efficiency of buildings as a key component of the sustainable development of the construction industry. Under conditions of energy instability and increasingly stringent environmental requirements, particular attention is paid to reducing energy consumption while ensuring appropriate indoor microclimate conditions. Building envelope structures play a decisive role in this process, as the level of heat loss largely depends on their technical condition and design solutions. The purpose of the dissertation is to develop methodological foundations for managing the processes of improving the energy efficiency of building envelope structures, ensuring compliance with modern energy-saving requirements, economic feasibility, and operational efficiency throughout the building life cycle. The object of the research is the management processes aimed at improving the energy efficiency of building envelope structures throughout the life cycle of buildings. The subject of the research is the theoretical and methodological framework, as well as management models, for improving the energy efficiency of building envelope structures. To achieve the stated objective, the dissertation identifies and addresses a comprehensive set of scientific tasks, the results of which are systematically presented in four chapters. The scientific novelty of the research lies in solving scientific and applied problems related to the management of processes for improving the energy efficiency of building envelope structures through the development of management methods and models based on the integration of experimental research, multifactor mathematical modeling, and expert-analytical approaches. For the first time, a hierarchical system of management models for improving the energy efficiency of building envelope structures has been developed, integrating organizational and managerial parameters, technical solutions, and the thermal performance indicators of buildings. In addition, an expert-analytical decision support model has been created for managing the processes of improving the energy efficiency of building envelope structures. This model integrates the results of experimental studies, mathematical modeling, and expert assessments into a unified information and analytical environment. The methodology for evaluating and identifying the quantitative significance of the key

factors affecting the effectiveness of managing the processes of improving the energy efficiency of building envelope structures has been improved by determining the nature and intensity of their interactions under multifactor conditions. Further development has been achieved in: the systematization of factors influencing the management processes for improving the energy efficiency of building envelope structures; the methodology for intelligent decision support in managing the processes of improving the energy efficiency of building envelope structures, taking into account current regulatory, technological, and energy efficiency requirements. The results of the dissertation have been implemented in the educational process for bachelor's and master's degree programs in Specialty 192 "Construction and Civil Engineering" at Vinnytsia National Technical University, as well as in the practical activities of LLC "Podilskyi Design Institute." A total of 45 scientific publications presenting the main results of the dissertation have been published, including: 3 papers indexed in the Web of Science database; 13 articles published in Ukrainian peer-reviewed professional journals; 6 utility model patents; 23 conference papers presented at scientific conferences of various levels.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Енергетика та енергоефективність

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

1. Лялюк А. О., Панкевич В. В., Ратушняк О. Г., Лялюк О. Г. Управління факторами, які впливають на вибір фінансового механізму енергозберігаючого проекту. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2018. Т.24. № 1. С. 94 –100.
2. Ратушняк Г. С., Лялюк А. О., Бікс Ю. С. Алгоритм реалізації проекту управління імовірністю теплової відмови теплоізоляційної оболонки будівлі. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2019. № 1. С. 140 – 146.
3. Лялюк А. О., Лялюк О. Г. Моделювання системи прийняття конструктивно-технічних рішень вибору енергозберігаючого покриття будівлі. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2019. Т.27. № 2. С. 145–154.
4. Biks Y., Ratushnyak G., Ratushnyak O., Lyalyuk A. Energy efficiency assessment of heat insulation building products: fuzzy-probabilistic approach. Architecture, Civil Engineering and Environment. 2021. Vol. 14(1). P. 59–68.
5. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Ратушняк О. Г., Лялюк А. О. Установка для дослідження теплопровідності енергоефективних теплоізоляційних матеріалів рослинного походження. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. т. 28, № 1. 2020. С. 100–107.
6. Ратушняк Г. С., Горюн О. Ю., Лялюк А. О. Моделювання теплопередавання у вузлі примикання віконного блоку до зовнішньої стіни. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. Т. 29, № 2. 2020.
7. Biks Y., Ratushnyak G., Ratushnyak O., Lyalyuk A. Thermal Performance Assessment of wall assemblies: Criteria Importance Theory and AHP approach. Civil Engineering Journal. 2022. Vol. 31(2). P. 235–248.
8. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Лялюк А. О. Експериментальні дослідження теплопровідності теплоізоляційних матеріалів із мінеральної вати. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. Т. 32, № 1. 2022. С. 43–48.
9. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Лялюк А. О. Організаційно-технологічні чинники впливу на енергоефективність огорожувальних конструкцій будівель. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. Т. 33, № 2, 2022. С. 203–210.

- 10. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. Моніторинг та експертно-аналітична оцінка надійності теплоізоляційної оболонки будівель. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2023. Т.34. № 1. С. 140–145.
- 11. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. Формалізація та ієрархічна класифікація параметрів впливу на енергоефективність огорожувальних конструкцій будівель. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2023. Т. 35. № 2. С. 98–103.
- 12. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Ратушняк Д. А., Лялюк А. О. Моделювання системи інтелектуальної підтримки прийняття рішень з оцінювання енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель з використанням лінгвістичних змінних. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2024. Т.36. № 1. С. 91–95.
- 13. Biks Y., Wan Z., Lyalyuk O., Lyalyuk A. Management model for the construction's waste use in walls manufacturing. Architecture, Civil Engineering and Environment. 2024. Vol. 17(2). P. 87–99.
- 14. Дудар І. Н., Опря Є. М., Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Оцінка стану організаційно-технологічних рішень у сфері облаштування, експлуатації та термомодернізації покриттів. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2024. Т.37. № 2. С. 181–192.
- 15. Ратушняк Г. С. Лялюк А. О. Експертне оцінювання енергоефективності огорожувальних конструкцій будівель нечіткими множинами та лінгвістичними змінними. Вентиляція, освітлення та теплогазопостачання. Київ, 2025. Вип. 52. С. 85–96.
- 16. Лялюк А. О. Планування багатофакторного експерименту при дослідженні впливу вологовмісту теплоізоляційного матеріалу на його теплопровідність. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2025. Т.39. № 2. С. 149–155.
- 17. Лялюк А. О., Лялюк О. Г. Шляхи забезпечення зростання фінансування інновацій в будівництві: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Енергоефективність в галузях економіки України». (м. Вінниця, 5 жовт. 2017.)
- 18. Лялюк А. О., Лялюк О.Г. Класифікація факторів впливу на вибір фінансового механізму енергозберігаючого проекту: матеріали XLVII наук.-техн. конф. підрозділів ВНТУ. (м. Вінниця, черв. 2018.)
- 19. Лялюк А. О., Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С. Моделювання теплопередачі через зовнішній багат шаровий солом'яний стіновий блок. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2018. Т.24. № 1. С. 50–55.
- 20. Ратушняк О. Г., Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Управління фінансовими механізмами з реалізації енергозберігаючих проектів: колект. монографія «Соціально-економічні засади формування та функціонування економіки України» за заг. ред. О. О. Непочатенко, д.е.н., проф. Умань: Видавець Соцінський М. М., 2019. 276 с. (С. 75 – 80)
- 21. Лялюк А. О., Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С. Моделювання теплотехнічних параметрів багат шарових огорожувальних конструкцій із теплоізоляційних матеріалів органічного походження: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології в будівництві». (м. Вінниця, листопад 2018).
- 22. Лялюк А. О., Лялюк О.Г. Оцінка ризиків енергозберігаючого проекту: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології в будівництві». (м.Вінниця, листопад 2018)
- 23. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. Ущільнення матеріалів рослинного походження при виготовленні теплоізоляційних будівельних матеріалів: матеріали XLVIII наук.-техн. конф. підрозділів ВНТУ. (м. Вінниця, черв. 2019.)
- 24. Лялюк А. О., Лялюк О. Г. Застосування екомаркетингу в будівництві: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. «Енергоефективність в галузях економіки України». (м.Вінниця, листопад 2019)
- 25. Лялюк А. О., Бікс Ю. С. Використання методик багатокритеріального аналізу в галузі енергоефективності: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології в будівництві». (м.Вінниця, листопад 2020).

- 26. Бікс Ю. С., Ратушняк О. Г., Лялюк А. О. Комплексна оцінка потенціалу енергоефективності багатошарових огорожувальних конструкцій стін: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Енергозбереження в будівництві». (м. Вінниця, 24 лист. 2021.).
- 27. Дудар І. Н., Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Шляхи утеплення складних поверхонь: матеріали 51-ї наук.-техн. конф. підрозділів ВНТУ. (м.Вінниця, берез. 2022.)
- 28. Ратушняк Г. С., Гончарук В. С., Лялюк А. О. Енергетична ефективність теплозахисту огорожувальних конструкцій будівель: матеріали 51-ї наук.-техн. конф. підрозділів ВНТУ. (м. Вінниця, берез. 2022)
- 29. Zhang H., Lyalyuk O., Lyalyuk A. The use of modern materials in the construction of external walls of energy-efficient buildings: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології в будівництві». (м. Вінниця, 23 листоп. 2022).
- 30. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Лялюк А. О. Методи моделювання організаційно-технологічного забезпечення рішень з удосконалення теплоізоляційної оболонки будівель: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. «Інноваційні технології в будівництві». (м. Вінниця, листопад 2022).
- 31. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. Інформаційне забезпечення моделювання теплотехнічних параметрів огорожувальних конструкцій з використанням методів багатокритеріального аналізу: тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. «Енергоефективність в галузях економіки України-2023». (м. Вінниця, 23 листоп. 2023)
- 32. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. Моделювання енергетичної ефективності огорожувальних конструкцій будівель з використанням функцій належності: матеріали 53-ї наук.-техн. конф. підрозділів ВНТУ. (м. Вінниця, берез. 2024).
- 33. Лялюк О. Г., Опря Є. М., Лялюк А. О. Сучасний стан і проблеми, пов'язані з процесом улаштування енергозберігаючого покриття будівлі та шляхи їх вирішення: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. «Енергоефективність в галузях економіки України-2024». (м. Вінниця, 20 листоп. 2024).
- 34. Ратушняк Г. С., Бікс Ю. С., Лялюк А. О. Функції належності нечітких оцінок впливу визначальних параметрів на прогнозовану енергоефективність огорожувальних конструкцій будівель: матеріали V-ї міжнар. наук.-практ. конф. «Енергія. Ресурси. Екологія – багатофункціональні еко- та енергоефективні, ресурсозберігаючі технології в архітектурі, будівництві та суміжних галузях». (м. Київ, 27–29 листоп. 2024)

Наукова (науково-технічна) продукція: пристрої; технології; матеріали; методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: економія енергоресурсів; економія матеріалів

Охоронні документи на ОПВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

1. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Лялюк А. О. Зовнішній стіновий теплозвукоізоляційний блок: МПК E04C 2/10. пат. 121651 Україна; заявл. 26.06.2017; опубл. 11.12.2017. Бюл. №23.
2. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Лялюк А. О. Каркасна стінова панель із теплозвукоізоляційних солом'яних блоків: E04B 2/00, E04B 1/74, E04C 2/00. пат. 127505 Україна; заявл. 15.02.2018; опубл. 10.08.2018. Бюл. № 15.
3. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Коц І. В., Лялюк А. О. Установка для виготовлення солом'яних блоків заданої щільності та геометричних розмірів: пат. 128148 Україна; заявл. 26.03.2018; опубл. 10.09.2018. Бюл. № 17.
4. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Тітко О. В., Лялюк А. О. Багатошаровий теплоізоляційний стіновий блок: E04C 1/40, E04B 2/00. пат. 130548 Україна; заявл. 11.06.2018; опубл. 10.12.2018. Бюл. № 23.
5. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Ратушняк О. Г., Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Світлопрозора огорожувальна конструкція: пат. 154989 UA, № u 202302044; заявл. 01.05.2023; опубл. 10.01.2024, Бюл. № 2. – 4 с. : кресл.
6. Бікс Ю. С., Ратушняк Г. С., Ратушняк О. Г., Лялюк О. Г., Лялюк А. О. Світлопрозора огорожувальна конструкція: пат. 157760 UA, № u 202401845; заявл. 10.04.2024; опубл. 21.11.2024, Бюл. № 47. – 3 с. : кресл.

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дудар Ігор Никифорович
2. Ihor Dudar

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8453-7929

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, 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. Желих Василь Михайлович
2. Vasyl M. Zhelykh

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.14.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5063-5077

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. Мілейковський Віктор Олександрович
2. Viktor O. Mileikovskiy

Кваліфікація: д.т.н., професор, 05.23.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8543-1800

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: проспект Повітряних сил, Київ, 03037, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панкевич Ольга Дмитрівна

2. Olha Pankevych

Кваліфікація: к.т.н., доц., 05.13.22

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9391-3435

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучеренко Лілія Василівна

2. Liliia KUCHERENKO

Кваліфікація: к.т.н., доцент, 05.23.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-0348-3610

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, Вінниця, Вінницький р-н., 21021, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради

Полив'янчук Андрій Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні

Полив'янчук Андрій Павлович

Відповідальний за підготовку
облікових документів

Іванчук Ярослав Володимирович

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна