

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002130

Державний реєстраційний номер: 0124U001473

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Створення методу оптимізованого впровадження енергоощадних технологій в технічному комплексі «будівля-система тепlopостачання»

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380432560848, 380432465772

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201390

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1064.815

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Підвищення ефективності декарбонізації та екологізації комунальної енергетики методом оптимізованого впровадження енергоощадних технологій

Назва роботи англійською:

Increasing the efficiency of decarbonization and greening of municipal energy by the method of optimized implementation of energy-saving technologies

Реферат українською:

Проаналізовано та систематизовано прогресивний досвід використання інноваційних природоохоронних технологій, що сприяють декарбонізації та екологізації комунальної енергетики: технологій ресурсо- та енергозбереження, «розумного» опалення, використання теплових насосів, відновлювальних та альтернативних джерел теплової енергії, альтернативних палив, циркулярної економіки тощо; розроблено методологію та програмне забезпечення методу оптимізованого впровадження енергоощадних технологій (ОВЕТ) в складних технічних комплексах типу «будівля/група будівель-система/системи теплопостачання» різних періодів забудови, з різними початковими рівнями теплового захисту, кліматичними умовами експлуатації та сферами застосування; проведено верифікацію методу ОВЕТ та досліджено ефективність його застосування на об'єктах соціальної інфраструктури різних типів: «навчальний заклад», «житловий будинок», «група громадських будівель»; доведено доцільність використання даного методу, як засобу що дозволяє підвищити ефективність декарбонізації та екологізації сфери теплопостачання; удосконалено метод багатокритеріального оцінювання ефективності процедур впровадження енергоощадних технологій шляхом розподілу показників ефективності по групах за ознакою отриманого ефекту: енергозбереження, декарбонізація, ресурсозбереження, захист довкілля, економічність та ін.

Реферат англійською:

The progressive experience of using innovative environmental technologies that contribute to the decarbonization and greening of municipal energy has been analyzed and systematized: resource and energy saving technologies, "smart" heating, the use of heat pumps, renewable and alternative heat energy sources, alternative fuels, circular economy, etc.; the methodology and software of the method of optimized implementation of energy-saving technologies (OJET) in complex technical complexes of the type "building/group of buildings-system/heat supply systems" of different periods of development, with different initial levels of thermal protection, climatic operating conditions and areas of application have been developed; the OJET method has been verified and the effectiveness of its application at social infrastructure facilities of different types has been studied: "educational institution", "residential building", "group of public buildings"; the feasibility of using this method as a means of increasing the efficiency of decarbonization and greening of the heat supply sector has been proven; The method of multi-criteria evaluation of the effectiveness of procedures for implementing energy-saving technologies has been improved by dividing efficiency indicators into groups based on the effect obtained: energy saving, decarbonization, resource conservation, environmental protection, cost-effectiveness, etc.

Індекс УДК: 644.11; 697.1; 697.3

Коди тематичних рубрик: 75.31.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Петрук Василь Григорович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод оптимізованого впровадження енергоощадних технологій в технічному комплексі «будівля-система тепlopостачання»

Назва НТП англійською: Method of optimized implementation of energy-saving technologies in the technical complex "building-heating system"

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Охорона навколишнього середовища, комунальна енергетика.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено метод оптимізованого впровадження енергоощадних технологій (ОВЕТ) в складних технічних комплексах типу «будівля/група будівель-система/системи тепlopостачання» різних періодів забудови, з різними початковими рівнями теплового захисту, кліматичними умовами експлуатації та сферами застосування. Проведено верифікацію методу ОВЕТ та досліджено ефективність його застосування на об'єктах соціальної інфраструктури різних типів: «навчальний заклад», «житловий будинок», «група громадських будівель»; встановлено потенціал ресурсо- та енергозбереження цих об'єктів який складає 70-89 %, а рівень скорочення інвестиційних витрат при застосуванні методу ОВЕТ сягає 55-62 %.

Систематизовано енергоефективні технології, що сприяють декарбонізації муніципальної енергетики за групами: ресурсозбереження, енергозбереження, альтернативні та відновлювальні джерела енергії «розумний будинок» та ін.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не 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

A. Polyvianchuk, V. Petruk, N. Polyvianchuk, K. Yurii, R. Semenenko, O. Arsenyeva, Approach for Optimal Selection of Innovative Actions for Residential Heating Systems, Chemical Engineering Transactions. 114 (2024) 667-672. <https://www.cetjournal.it/index.php/cet/article/view/CET24114112>. [Scopus].

Ilyunin O., Bezsonov O., Rudenko S., Serdiuk N., Udovenko S., Kapustenko P., Plankovskyy S., Arsenyeva O. The neural network approach for estimation of heat transfer coefficient in heat exchangers considering the fouling formation dynamic. Thermal Science and Engineering Progress, V. 51, 2024, 102615, ISSN 2451-9049, <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2024.102615>. [Scopus].

Gritsuk, I., Pohorletskyi, D., Bulgakov, M., Khudiakov, I., Volodarets, M., Smyrnov, O., Korohodskyi, V., Symonenko, R., Holovashchenko, O., & Hrytsuk, V. (2024). Development of an approach to the construction of an adapted model for ensuring the thermal readiness processes of a vehicle based on fuel consumption and exhaust gas emissions. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6(4 (132), 26-45. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2024.316922>. [Scopus].

Vasyl Petruk, Andriy Polyvyanchuk, Galina Petruk, Kostyantyn Hura, Volodymyr Faichuk. Decarbonization and ecomodernization of the economy as a resource-energy-efficient way of post-war reconstruction of Ukraine // Environmental problems, 2024. – Volume 9, Number 2 C. 73-77. DOI: <https://doi.org/10.23939/ep2024.02.073>. [Фахова стаття категорії Б].

Петрук В.Г., Полив'янчук А.П., Петрук Р.В., Кватернюк С.М., Гавадза С.В. Аналіз інноваційних технологій сонячної генерації в контексті декарбонізації повоєнної економіки України // Вісник Вінницького політехнічного інституту, 2024. – №3. С. 27-31. DOI: <https://doi.org/10.31649/1997-9266-2024-174-3-27-31>. [Фахова стаття категорії Б].

Vasyl Petruk, Andriy Polyvyanchuk, Roman Petruk, Natalya Polyvyanchuk, Vadim Honcharuk. Innovative thin-film heliotechnologies of decarbonization and ecologization of municipal energy of ukraine // Environmental problems, 2024. – Volume 9, Number 4 C. 199-203. [Фахова стаття категорії Б].

Семенов А., Шурхал М., Савицький А., Войцеховська О. Система керування температурою приміщення з використанням інтелектуальних технологій для підвищення енергоефективності розумних будинків. Measuring and Computing Devices in Technological Processes, (2), 2024, С. 246-257. DOI: <https://doi.org/10.31891/2219-9365-2024-78-29> (Фахове видання України категорії Б).

Okhrimenko, V., Malyarenko, V., Loktionov, G., & Borovoi, K. (2024). Features of the System Approach to the Analysis of Electric Networks Energy Efficiency. Lighting Engineering & Power Engineering, 63(2), 47-52. <https://doi.org/10.33042/2079-424X.2024.63.2.02>. (закордонне видання).

Гура К.Ю. Підвищення ефективності декарбонізації об'єктів соціальної інфраструктури методом раціонального впровадження інноваційних природоохоронних технологій: дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 183 – «Технології захисту навколишнього середовища», галузь знань 18 – «Виробництво та технології». – Вінницький національний. Вінниця, 2024. 215 с. (Наукові керівники: Петрук В.Г., Полив'янчук А.П.).

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Єпіфанова Ірина Юріївна
доктор економічних наук, 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Єрмаков Віктор Миколайович
(д. т. н., 21.06.01)

Єфімов Олексій Сергійович

Іщенко Віталій Анатолійович
(к.т.н., 21.06.01)

Арсеньєва Ольга Петрівна
(д. т. н., 05.17.08)

Васильківський Ігор Володимирович
(к.т.н., 05.11.13)

Грицук Ігор Валерійович
(д. т. н., 05.22.20)

Дегтяр Олена Анатоліївна

Джеджула В'ячеслав Васильович
(д.е.н., 08.00.04)

Кватернюк Сергій Михайлович
(д.т.н., 21.06.01)

Коваленко Юрій Леонідович
(к. т. н.)

Малярєнко Віталій Андрійович
(д.т.н., 05.14.06)

Мельник Людмила Михайлівна

Полив'янчук Андрій Павлович
(д. т. н., 05.05.03)

Полив'янчук Наталія Миколаївна

Сакалова Галина Володимирівна
(д. т. н., 21.06.01)

Семененко Роман Анатолійович
(д.філософ, 183)

Семенов Андрій Олександрович
(д. т. н., 05.12.13)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Степєнова Г.М.

Телефон

+38 (043) 256-06-36

Реєстратор

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

