Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U001085

Державний реєстраційний номер: 0120U100921

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення енергоощадних заходів для інженерних систем будівель з метою підвищення їх ефективності

Початок етапу: 02.2020

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення енергоощадних заходів для інженерних систем будівель з метою підвищення їх ефективності

Назва роботи англійською:

Development of energy saving measures for buildings' engineering systems in order to increase their efficiency

Реферат українською:

Проаналізовано конструкції модульних будинків та запропоновано типоряд для різних потреб, а саме: модуль-мотель, модуль-котедж, модуль-казарма, модуль-їдальня та модуль-амбулаторія. Отримані дослідження дозволили встановити оптимальний тип та товщину теплової ізоляції за допомогою багатокритеріального аналізу. Цей підхід враховує різноманітні критерії, такі як теплопровідність, ефективність ізоляції, вартість матеріалів та інші фактори, що дозволить зменшити енергоспоживання будівлі, підвищити комфортність проживання та знизити витрати на опалення та кондиціонування приміщень. Удосконалено фізичну і математичну модель та здійснено моделювання теплових процесів у термосифонному колекторі в режимі опалення, вентиляції та охолодження. Запропоновано конструкцію зовнішнього захищення модульного будинку із імплементованого в нього термосифонного колектора підтвердила свою ефективність та можливість виконувати функції додаткового тепловентиляційного пристрою для систем забезпечення необхідних параметрів в приміщеннях модуля. Для режиму опалення максимальна теплова потужність зафіксована на відмітці Q= 537 Вт при товщині повітряного прошарку □=100 мм та площі вихідних отворів F= 0,056 м². Для режиму вентиляції максимальна теплова потужність зафіксована на відмітці Q= 662 Вт при товщині повітряного прошарку □=100 мм та площі вихідних отворів F= 0,056 м². Для режиму охолодження максимальна теплова (охолоджувальна) потужність зафіксована на відмітці Q= 388 Вт при товщині повітряного прошарку □=100 мм та площі вихідних отворів F= 0,056 м². Проаналізовано отримані графічні залежності, встановлено, що для термосифонного колектора доцільно застосувати вентиляційні гратки з площею в межах 0,05...0,06 м².

Реферат англійською:

The construction of modular houses has been analyzed, and a range of module types has been proposed to meet various needs, namely: module-motel, module-cottage, module-barracks, module-dining hall, and module-clinic. The conducted research allowed for determining the optimal type and thickness of thermal insulation using a multi-criteria analysis. This approach takes into account various factors such as thermal conductivity, insulation efficiency, material costs, and other aspects, which will help reduce the building's energy consumption, enhance living comfort, and lower heating and air conditioning costs. The physical and mathematical models have been improved, and the thermal processes in a thermosiphon collector have been simulated under heating, ventilation, and cooling modes. The proposed design of the external protection of the modular house, incorporating a thermosiphon collector, has proven its effectiveness and its ability to function as an additional thermal ventilation device for maintaining the required indoor conditions. For the heating mode, the maximum thermal power was recorded at Q = 537 W with an air layer thickness of □ = 100 mm and an outlet area of F = 0.056 m². For the ventilation mode, the maximum thermal power was recorded at Q = 662 W with an air layer thickness of □ = 100 mm and an outlet area of F = 0.056 m². For the cooling mode, the maximum thermal (cooling) power was recorded at Q = 388 W with an air layer thickness of □ = 100 mm and an outlet area of F = 0.056 m². The obtained graphical dependencies were analyzed, and it was established that for the thermosiphon collector, it is advisable to use ventilation grilles with an area ranging from 0.05 to 0.06 m².

Індекс УДК: 697.1, 696.2/.4, 697.9, 697.245

Коди тематичних рубрик: 67.53.21, 67.53.23, 67.53.25, 67.53.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Желих Василь Михайлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Конструкція зовнішнього захищення модульного будинку із імплементованого в нього термосифонного колектора

Назва НТП англійською: The design of the external protection of the modular house with an integrated thermosiphon collector

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: 72.19. Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено систему із пасивним використанням сонячної енергії, зокрема використання стіни термосифонного колектора в якості тепловентиляційного пристрою інтегрованого у зовнішнє захищення модульного будинку.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2020

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: Приватні, комерційні, державні та гуманітарні організації, які прагнуть підвищити енергоефективність будівель, знизити витрати на енергоресурси та впроваджувати сталий розвиток

Перспективні ринки: Ринки України та Європейського Союзу

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Демидов Іван Васильович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Миронюк Христина Володимирівна
(к. т. н.)

Ребман Максим Русланович

Фурдас Юрій Васильович
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Приставська М.М.

Телефон +38 (032) 258-26-37

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

