Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U101391

Державний реєстраційний номер: 0118U003672

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-01-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Математичні засади цільового проектування електродвигунів загального призначення

Початок етапу: 01.2018

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442367989, 380442044862

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 020700921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442049645

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

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Математичні засади цільового проектування електродвигунів загального призначення

Назва роботи англійською:

The mathematical foundations of target designing of general purpose electric motors

Реферат українською:

Досліджено методи та агоритми оптимального проектування електричних двигунів загальнопромислового призначення. Було розглянуто основні етапи проектування технічних систем та порівняно апарат оптимізації статичних та динамічних систем. Було обрано чотири методи нелінійної оптимізації для проектування електричних двигунів та досліджено їх алгоритми для використання на ЕОМ. Запропоновано для проектування технічних систем модифікований метод Лагранжа, адже він дає якісні результати майже з будь-якої точки допустимої області задачі. До того ж, було запропоновано використання в проектуванні двигунів метод комплексів, який належить до методів нульового порядку, який дав також потрібні результати.

Реферат англійською:

Methods and algorithms of optimal design of electric motors of general industrial purpose are investigated. The main stages of designing technical systems were considered and the apparatus of optimization of static and dynamic systems was compared. Four methods of nonlinear optimization for designing electric motors were chosen and their algorithms for computer use were investigated. A modified Lagrange method is proposed for the design of technical systems, because it gives qualitative results from almost any point of the allowable area of the problem. In addition, it was proposed to use in the design of engines the method of complexes, which belongs to the methods of zero order, which also gave the desired results.

Індекс УДК: 519.81, 517.9;534.1

Коди тематичних рубрик: 28.29.03

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Тимощук Оксана Леонідівна

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Прикладний Інтернет-ресурс для оптимального проектування однофазного асинхронного двигуна

Назва НТП англійською: Application Internet resource for optimal design of a single-phase asynchronous motor

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Інтелектуальні комп'ютерні засоби високої продуктивності

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Прикладний онлайн-ресурс, що виконано за допомогою платформи розробки веб-додатків ASP.NET, призначений для проектування однофазного асинхронного двигуна із різними технічними та технологічними обмеженнями, а також різними критеріями оптимальності. Створений сайт містить систему аутентифікації. Дана платформа є мультимовною і підтримує три мови з можливістю її вибору: українську, англійську та російську. Побудовано логіку збереження налаштувань для обмежень задачі та критерію оптимальності. Використовується три методи пошуку початкової допустимої точки: випадковий пошук, мінімізація штрафної функції при відсутності обмежень та послідовна мінімізація при наявності обмежень. Проведено серію проектувань двигунів із різними допустимими множинами, утвореними від технічних обмежень двигуна, та різними критеріями оптимальності, використовуючи різні методи нелінійної оптимізації.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечуються можливості в проектуванні статичних систем будь-якої сфери діяльності людини

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Тимощук О.Л., Вишневський О.В., Стулішенко А.С., Ігнатюк Є.С. Амплітудно-частотні характеристики низьковольтних малопотужних асинхронних двигунів при зміні параметрів ізоляції обмоток //Енергетика: економіка, технології, екологія. —2018 — № 4 — С. 92-97.

Курін І.М., Тимощук О.Л. Методи нелінійної оптимізації в задачах проектування електричних двигунів // Системні науки та кібернетика. — 2017. — № 6. — С. 136—148

Чумак В.В., Тимощук О.Л., Курін І.М. Оптимальне проектування однофазного кондесаторного асинхронного двигуна із використанням модифікованого метода множників Лагранжа // Гідроенергетика України. — 2017. — № 3-4. — С. 29-32

Chumak V.V., Tymoshchuk O.L., Kurin I.M. Optimal design of a single-phase condenser asynchronous motor using a modified lagrange multipliers method // Сучасні проблеми електроенерготехніки та автоматики. —2017. – С.336-339.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Пасічник Віталій Анатолійович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Ігнатюк Євген Станіславович

Вишневський Олексій Володимирович

Курін Ілля Миколайович

Стулішенко Андрій Сергійович

Тимощук Оксана Леонідівна
(к. т. н.)

Чумак Вадим Володимирович
(к. т. н.)

Шубенкова Ірина Анатоліївна
(к. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Кондратова Людмила Павлівна

Телефон +38 (097) 359-65-17

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

