Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U007033

Державний реєстраційний номер: 0113U001096

Відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка інформаційних технологій проектування систем охолодження

Початок етапу: 01-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Запорізький національний технічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070849

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 69063 м. Запоріжжя, вул. Жуковського, 64

Телефон: (061) 769-82-35

E-mail: nvysost@zntu.edu.ua

WWW: www.zntu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет "Запорізька політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070849

Адреса: вул. Жуковського, 64, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69063, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380617642506

Телефон: 380617642141

E-mail: rector@zntu.edu.ua

WWW: http://www.zntu.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201020

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 129.14 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Інформаційні технології проектування теплонавантаженних радіоелектронних апаратів

Назва роботи (англ)

Information technologies of heat load radioelectronic device design

Реферат (укр)

Розроблено моделі теплових характеристик, які містять математичні моделі теплових характеристик та співвідношення для визначення оптимальних параметрів конструкцій радіоелектронних апаратів. Утворено методи та алгоритми оптимізації масогабритних показників в процесі компоновки блоків радіоелектронних апаратів на етапі їх ескізного проектування.

Реферат (англ)

The models of thermal characteristics, which include mathematical models of thermal characteristics and the expression to determine the optimal design parameters of electronic devices are created. Methods and optimization algorithms of weight-and-size parameters during desighn of radio-electronic devices at the stage of conceptual projecting are developed.

Індекс УДК: 621.385.001.63; 621.385.001.66; 621.387.001.63; 621.387.001.66, УДК 621.396.6.004:004.896

Коди тематичних рубрик НТІ: 47.14.03

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Система охолодження друкованих плат в блоках радіоелектронної апаратури етажерного типу

Назва продукції (англ): The cooling system of printed circuit boards in stack package electronic equipment

Очікувані результати:

Галузь застосування: 32.10.0 Виробництво електро- та радіокомпонентів

Опис продукції (укр): Система охолодження друкованих плат, яка складається з радіаторних пластин та теплопровідних прошарків між друкованими платами і радіаторними пластинами. Дозволяє збільшити допустиму сумарну потужність електрорадіоелементів, тобто підвищити теплонавантаженість пристрою.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 30.06.15

Виробник продукції: ЗНТУ

Споживачі продукції: підприємства радіоприладобудівної галузі

Перспективні ринки: підприємства радіоприладобудівної галузі

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1.Пат. 93651 Україна, МПК8 Н 05 К 7/20. Система охолодження друкованих плат в блоках радіоелектронної апаратури етажерного типу [Текст] / В.М. Крищук, Г.Н. Шило, М.П. Гапоненко, Ю.А. Лопатка, Є.К. Арєшкін; заявник та патентовласник Запорізький національний технічний університет. – № u201404730; заявл. 05.05.2014; опубл. 10.10.2014, Бюл. № 19. – 3 с. 2.Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір 56326 України. Автоматизована система оптимізації конструкцій радіаторів для охолодження радіоелектронних апаратів [Текст] / Є.В. Огренич, О.М. Кагітіна, А.В. Пархоменко, Г.М. Шило; заявник Запорізькій національний технічний університет. – опубл. 05.09.2014. – 7 с. 3.Пархоменко, А.В. Автоматизоване проектування електронних засобів в середовищах CREO та ALTIUM DESIGNER: навчальний посібник [Текст] / А.В. Пархоменко, А.В. Притула, В.М. Крищук. – Запоріжжя: Дике Поле, 2013. – 240с. 4.Крищук, В.М. Теплове проектування герметичних блоків етажерної конструкції [Текст] / В.М. Крищук, Г.М. Шило, Ю.А. Лопатка, М.П. Гапоненко // Современные информационные и электронные технологии (СИЭТ – 2014) : труды двенадцатой международной конференции. – Одесса: ОДНТУ, 2014. – Т2. – С. 34 – 35. 5.Шило, Г.Н. Исследование массогабаритных и тепловых характеристик блоков радиоэлектронной аппаратуры с естественным воздушным охлаждением [Текст] / Г.Н. Шило, Е.К. Арешкин, Н.П. Гапоненко // Современные информационные и электронные технологии (СИЭТ – 2014): труды двенадцатой международной конференции. – Одесса: ОДНТУ, 2014. – Т2. – С. 36 – 37. 6.Kaspyrovych, N. Methods of optimizing the finned channel thermal characteristics in radio electronic devices for forced air cooling systems [Текст] / N. Kaspyrovych // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародна науково-практична конференція, 17 – 19 вересня 2014 року: тези доповідей. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – С. 258 – 259. 7.Кагитина, О.Н. Автоматизированная система оптимизации конструкций радиаторов для охлаждения радиоэлектронной аппаратуры [Текст] / О.Н. Кагитина, А.В. Пархоменко, Г.Н. Шило, Е.В. Огренич // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародна науково-практична конференція, 17 – 19 вересня 2014 року: тези доповідей. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – С.283 – 284. 8.Крищук, В.М. Оптимізація габаритних показників герметичних блоків радіоелектронних апаратів[Текст] / В.М. Крищук, Г.М. Шило, Ю.А. Лопатка, М.П. Гапоненко // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародна науково-практична конференція, 17 – 19 вересня 2014 року: тези доповідей. – Запоріжжя: ЗНТУ,2014. – С.291 – 292. 9.Шило, Г.Н. Дослідження масогабаритних і теплових характеристик блоків радіоелектронних апаратів з природним повітряним охолодженням[Текст] / Г.Н. Шило, Є.К. Арєшкін, М.П. Гапоненко // Сучасні проблеми і досягнення в галузі радіотехніки, телекомунікацій та інформаційних технологій: VII Міжнародна науково-практична конференція, 17 – 19 вересня 2014 року: тези доповідей. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – С.317 – 318. 10.Крищук, В.М. Теплове проектування герметичних блоків етажерної конструкції[Текст] / В.М. Крищук, Г.М. Шило, Ю.А. Лопатка, М.П. Гапоненко // Тиждень науки: науково-практична конференція, тези доповідей, 14–18 квітня 2014 р. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – Т2. – С.25–26. 11.Шило, Г.Н. Дослідження масогабаритних і теплових характеристик блоків радіоелектронних апаратів з природним повітряним охолодженням [Текст] / Г.Н. Шило, Є.К. Арєшкін, М.П. Гапоненко // Тиждень науки: науково-практична конференція, тези доповідей, 14–18 квітня 2014 р. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – Т2. – С.27–28. 12.Каспирович, Н.О. Оптимізація теплових характеристик оребреного каналу в системах примусового повітряного охолодження [Текст] / Н.О. Каспирович // Тиждень науки: науково-практична конференція, тези доповідей, 14–18 квітня 2014 р. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – Т2. – С.19–20.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 110

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Арєшкін Евген Костянтинович

Барановський Роман Юрійович

Гапоненко Микола Прокопович

Каспирович Наталія Олександрівна

Крищук Володимир Миколайович

Ложневська Тетяна Юріївна

Лопатка Юлія Анатоліївна

Міщенко Марина Володимирівна

Огренич Євген Вікторович

Перепилиця Артур Михайлович

Шило Галина Миколаївна

Керівник організації:

Внуков Юрій Миколайович

Керівники роботи:

Крищук Володимир Миколайович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.