

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 звітнього 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

Напрямок 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 теплонавантажених 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 масогабитних 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 design 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. Кришук, Г.Н. Шило, М.П. Гапоненко, Ю.А. Лопатка, Є.К. Арешкін; заявник та патентовласник Запорізький національний технічний університет. – № u201404730; заявл. 05.05.2014; опубл. 10.10.2014, Бюл. № 19. – 3 с. 2. Свідчення 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 Запорізький 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. Кришук. – Запоріжжя: Дике Поле, 2013. – 240 с. 4. Кришук, В.М. Теплове проектування герметичних блоків етажерної конструкції [Текст] / В.М. Кришук, Г.М. Шило, Ю.А. Лопатка, М.П. Гапоненко // Современные информационные и электронные технологии (СИЭТ – 2014) : труды двенадцатой международной конференции. – Одесса: ОДНТУ, 2014. – Т.2. – 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. – Т.2. – 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. Кагітіна, О.Н. Автоматизированная система оптимизации конструкций радиаторов для охлаждения радиоэлектронной аппаратуры [Текст] / О.Н. Кагітіна, 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. Кришук, В.М. Оптимізація габаритних показників герметичних блоків радіоелектронних апаратів [Текст] / В.М. Кришук, 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. Арешкін, 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. Кришук, В.М. Теплове проектування герметичних блоків етажерної конструкції [Текст] / В.М. Кришук, Г.М. Шило, Ю.А. Лопатка, М.П. Гапоненко // Тиждень науки: науково-практична конференція, тези доповідей, 14–18 квітня 2014 р. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – Т.2. – 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. Арешкін, М.П. Гапоненко // Тиждень науки: науково-практична конференція, тези доповідей, 14–18 квітня 2014 р. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – Т.2. – С. 27–28. 12. Каспирович, Н.О. Оптимізація теплових характеристик орбеного 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. – Т.2. – С. 19–20.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 110

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Арешкін Євген Костянтинович

Барановський Роман Юрійович

Гапоненко Микола Прокопович

Каспирович Наталія Олександрівна

Кришук 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:

Кришук Володимир Миколайович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.