Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U005351

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-09-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хоптинський Руслан Петрович
2. Khoptinskiy Ruslan Petrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.13

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні пристрої та засоби телекомунікацій

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-09-2015

Спеціальність за освітою: 7.0502

Місце роботи здобувача: Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 14321481

Місцезнаходження: 29003, м. Хмельницький, вул. Шевченка, 46

Форма власності:

Сфера управління: Державний митний комітет Україниии

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 70.052.04

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: 29016, м. Хмельницький, вул. Інститутська, 11

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.47

Тема дисертації:

1. Інваріантні багаточастотні п'єзорезонансні пристрої з цифровою компенсацією режимної нестабільності кварцового резонатора

2. Invariant multifrequency piezoresonant devices with digital compensation of regime instability of quartz oscillator

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанням забезпечення технічної інваріантності п'єзорезонансних пристроїв щодо дестабілізуючих впливів шляхом компенсації параметричної нестаціонарності кварцового резонатора в режимі багаточастотного збудження. У роботі запропоновано використання зовнішньо-ємніснісного керування режимом збудження багаточастотного кварцового резонатора з використанням дискретних конденсаторів у вигляді матричних мікроелектромеханічних (МЕМС) структур з дворівневим комбінованим цифровим керуванням. Розроблено методику аналізу складної багаточастотної п'єзорезонансної коливальної системи (БПКС) з МЕМС-керуванням. У межах розробленої методики побудовано математичну модель п'єзоколивальної системи на основі розширеної еквівалентної схеми БПКС із зовнішньо-приєднаними елементами і визначено основні параметри характеристик керування БПКС у тричастотному режимі збудження. Побудовано імітаційну модель квадратурного демодулятора сигналів, яка враховує

нестабільність формування частот опорних квадратурних коливань від дії температурних та вібромеханічних дестабілізуючих факторів. Проведено аналіз впливу дестабілізуючих факторів на похибки демодуляції квадратурних сигналів з урахуванням каскадного завадостійкого кодування сигналів. Запропоновано та досліджено структурну модель цифрового синтезатора частоти прямого синтезу з колами температурної та віброкомпенсації, який забезпечує залежно від типу КР зменшення температурної чутливості до 10…15 разів, вібраційної чутливості - до 5…8 разів у порівнянні з аналогами. Розглянуто питання реалізації квадратурних демодуляторів цифрових сигналів супутникових систем передачі інформації.

2. The thesis is devoted to the questions of providing technical invariance of piezoresonant devices as to the destabilized influences by means of compensation of parametric non-stationary quartz oscillator in the regime of multi-frequent excitation. The research proposes the use of external-capacitive control of regime of excitation of multi-frequency quartz oscillator with the use of discrete capacitor in the form of matrix micro-electromechanical (MEMS) structures with two-level combined digital control. The methods of analysis of complex multi-frequent piezoresonance oscillation system (MPOS) with MEMS control are worked out. Within the worked out methods the mathematical model of piezo-oscillating system based on expanded equivalent scheme of MPOS with external affiliated elements is built and the basic parameters of characteristics of MPOS control in three-frequency regime of oscillation are defined. The imitation model of quadrature signals demodulator, which takes into account the instability of formation of frequencies of supporting quadrature oscillations because of the work of temperature and vibration-mechanical destabilizing factors. The analysis of influence of destabilizing factors onto the errors of demodulation of quadrature signals taking into account the noiseproof cascade coding signals are done. The research investigates and proposes the structure model of digital synthesizer of frequency of direct synthesis with the circles of temperature and vibration compensation, which provides depending on the type of quartz resonator the decrease of temperature sensitivity up to 10…15 times, the vibration sensitivity up to 5..8 times in comparison with the analogs. The questions of realization of quadrature demodulators of digital signals of satellite systems of information transfer are reviewed.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Таранчук Алла Анатоліївна

2. Taranchuk Alla Anatoliivna

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Омаров Мурад Анверович
2. Омаров Мурад Анверович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хуторненко Сергій Володимирович
2. Хуторненко Сергій Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.13

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Шинкарук Олег Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шинкарук Олег Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.