Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U001475

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-03-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мацаєнко Андрій Миколайович
2. Matsaienko Andrii Mikolaievich

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: 14-02-2013

Спеціальність за освітою: 5.05090104

Місце роботи здобувача: Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації НТУ України „КПІ"

Код за ЄДРПОУ: 24978555

Місцезнаходження: 01000, м. Київ вул. Московська 45/1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.861.01

Повне найменування юридичної особи: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: вул. Солом'янська, 7, м. Київ, Київська обл., 03110, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації НТУ України „КПІ"

Код за ЄДРПОУ: 24978555

Місцезнаходження: 01000, м. Київ вул. Московська 45/1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство оборони України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.45.29

Тема дисертації:

1. Методика розробки антенно-фідерних пристроїв на основі низькопрофільних випромінювачів над циліндричною поверхнею

2. Methods of development of antenna-feeder devices based on low-emitters over a cylindrical surface

Реферат/анотація:

1. 1. Об'єкт дослідження: антенно-фідерні пристрої базових станцій систем рухомого радіозв'язку. Мета роботи: підвищення ефективності антенних пристроїв базових станцій систем рухомого радіозв'язку за рахунок використання низькопрофільних випромінювачів над циліндричною поверхнею. Методи дослідження: чисельно-аналітичні методи прикладної електродинаміки; поєднання електродинамічного аналізу та теорії електричних кіл; методи теорії дифракції на тілах правильної форми, методи моделювання на ПЕОМ. Теоретичні та практичні результати і новизна: Удосконалена математична модель низькопрофільного випромінювача на поверхні нескінченно довгого металевого циліндру з постійною складовою електричного поля на щілині, яка є рішенням задачі про знаходження поля випромінювання НПВ на нескінченно довгому циліндричному екрані. Отримана математична модель характеризує розподіл електромагнітного поля в дальній зоні (окремо для вертикальної і горизонтальної поляризації). Побудовано

діаграми направленості та виявлено залежність ширини ДН від співвідношення a/?. Відмінність запропонованої моделі від існуючих полягає в тому, що при розрахунку поля НПВ була використана умова постійності дотичної складової електричного поля в розкриві випромінюючої щілини. Результати розрахунків складають основу методики розрахунку низькопрофільних антен над циліндричною поверхнею. Представлено відповідні діаграми направленості за отриманими аналітичними виразами, що дозволяють розрахувати кільцеві (дугові) антенні решітки на основі низькопрофільних випромінювачів. Удосконалено методику розрахунку антенно-фідерного пристрою на основі низькопрофільних випромінювачів. Відмінність запропонованої методики від існуючих полягає в тому, що розрахунок безпосередньо антени здійснюється на основі аналітичних виразів, отриманих за умови постійності електричного поля в розкриві випромінюючої щілини та на підставі апертурної моделі випромінюючої системи. Ефект від застосування даної методики полягає в можливості створення антенно-фідерного пристрою з широкими функціональними можливостями щодо формування ДН різної конфігурації від всенаправленої до секторної завдяки варіації електричного радіусу системи. Отримані результати показали, що створена за допомогою розробленої методики НПА над циліндричною поверхнею на 10-15% є ефективнішою за відомі зразки за такими показниками як коефіцієнт нерівномірності, маса, габарити, вітрове навантаження.. Ступінь впровадження: НТУУ "КПІ" в навчальному курсі дисципліни "Антенні пристрої"; в ході виконання НДР ВАТ "ХК Укрспецтехніка" та ТОВ "Мікрохвиля", Галузь - технічні науки, телекомунікації

2. Research object: antennas devices of the base stations of the systems of mobile radio contact. Purpose of work: an increase of efficiency of aerial devices of the base stations of the systems of mobile radio contact is due to the use of low-profile emitters above a cylinder surface. Research methods: numeral analytical methods of the applied electrodynamics; combination of electrodynamic analysis and theory of electric circles; methods of theory of diffraction are on the bodies of regular shape, design methods on PC. Theoretical and practical results and novelty: The mathematical model of low-profile emitter is improved on-the-spot infinitely long metallic a cylinder with the permanent constituent of the electric field on a crack which is the decision of task about finding of the field of radiation of LPE on the infinitely long cylinder screen. Got a mathematical model characterizes distributing of the electromagnetic field in a distant area (separately for vertical and horizontal polarization). The diagrams of orientation are built and found out dependence of width of PD on correlation of a/?. The difference of the offered model from existing consists in that at the calculation of the field of LPE there was the used condition of constancy tangent of constituent of the electric field in розкриві of radiative crack. The results of calculations make basis of method of calculation of low-profile aerials above a cylinder surface. The proper diagrams of orientation are presented after the got analytical expressions which allow to expect circular (arc) arrays on the basis of low-profile emitters. The method of calculation of antenna the difference of the offered method from existing consists in that a calculation directly of aerial is carried out on the basis of analytical expressions, got on condition of constancy of the electric field in розкриві of radiative crack and on the basis of aperture model of the radiative system. An effect from application of this method consists in possibility of creation of antena will build on with wide functional possibilities in relation to forming of PD of different configuration from omniaxis to sectoral due to variation of electric radius of the system. The got results rotined that created by the developed method of LPE above a cylinder surface on 10-15% is more effective than the known standards on such indexes as a coefficient of unevenness, mass, sizes, wind loading. Degree of introduction: NTUU "KPI" in the educational course of discipline the "Antenas devices"; during implementation of NDR of " Укрспецтехника" and LTD." Мікрохвиля ". Industry is engineering sciences, telecommunications

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. Толюпа Сергій Васильович

2. Tolyupa Sergij Vasyl'ovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02

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. Слюсар Вадим Іванович

2. Слюсар Вадим Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Дружинін Володимир Анатолійович

2. Дружинін Володимир Анатолійович

Кваліфікація: к.т.н., 20.02.14

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 Кривуца Володимир Георгійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кривуца Володимир Георгійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.