Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U000505

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Батрак Євгеній Олександрович
2. Batrak Yevhenii Olexandrovich

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: 21-12-2017

Спеціальність за освітою: 8.05090103

Місце роботи здобувача: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: 03680 Україна, м. Київ, вул. Солом'янська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки 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: Державний університет телекомунікацій

Код за ЄДРПОУ: 38855349

Місцезнаходження: 03680 Україна, м. Київ, вул. Солом'янська, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.43.29, 49.43.29

Тема дисертації:

1. Методика підвищення ефективності вузькоспрямованої трансляції інформації в рухомих системах радіозв'язку

2. Method of increasing the efficiency of narrow-line information transmission in mobile radio systems

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі проведено аналіз системи автоматичного керування діаграмою спрямованості рухомої АФАР із обмеженою кількістю приймально-передавальних модулів, при їх використанні у складі рухомих комплексних апаратних зв'язку. Аналіз показав ряд недоліків, які приводять до значного збільшення середньоквадратичних відхилень, квадратичних інтегральних оцінок; збільшення часу перехідних процесів, що призводить до зниження коефіцієнта корисної дії антенної системи; зростання коефіцієнту похибок на прийомі; відсутність можливості реакції системи на збурюючі дії, що прикладені до будь-якої точки системи у разі невідповідності заданому рівню сигнал/шум. З метою усунення виявлених недоліків та зменшення помилок визначення напрямку - апаратна-ретранслятор в системах рухомих зв'язку шляхом використання вузькоспрямованих рухомих активних фазованих антенних решіток за рахунок автоматичного керування параметрами діаграмою спрямованості АФАР в роботі були отримані наступні наукові результати. Вперше розроблена методика оцінки показників якості системи керування діаграмою спрямованості активної

фазованої антенної решітки за випадкових збуджуючих впливів, що дає змогу визначити момент входження у зв'язок у динаміці руху між апаратною системою зв'язку та ретранслятором. Удосконалена методика підвищення швидкості та динамічної точності систем автоматичного керування діаграмою спрямованості активних фазованих антенних решіток, яка може бути використана для проектування систем автоматичного керування діаграмою спрямованості АФАР на рухомих мобільних станціях зв'язку (комплексних апаратних зв'язку). Запропонована методика суттєво скорочує реакцію системи управління на основі отриманих коефіцієнтів підсилення системи керування. Удосконалена методика адаптивного керування активною фазованою антенною решіткою в умовах інформаційної невизначеності, яка на відміну від існуючих відрізняється можливістю максимізації імовірності налаштування на ретранслятор за умови короткотермінової відсутності інформації про просторове положення ретранслятора.

2. In the thesis the analysis of the automatic control system of the directional pattern of a mobile of active phased array antenna (APAA) with a limited number of transceiver modules is carried out, with their use in the mobile complex hardware communications. The analysis showed a number of shortcomings that lead to a significant increase in standard deviations, quadratic integral estimates; increasing the time of transient processes, which leads to a decrease in the efficiency of the antenna system; an increase in the error rate at reception; the lack of the ability of the system to respond to excitatory actions applied to any point of the system in the event of a mismatch with the specified level of signal / noise. In order to eliminate the identified shortcomings and reduce the errors in determining the direction - the hardware-transponder in mobile communication systems by using highly directional active phased antenna arrays due to the automatic control of the parameters of the APAA radiation pattern, the following scientific results were obtained. For the first time, a technique for estimating the quality indicators of the directivity control system of the active phased array antenna by random excitation effects has been developed, and it is possible to determine the moment of connection in the dynamics of motion between the hardware communication system and the repeater. An improved technique for increasing the speed and dynamic accuracy of automatic beamforming systems for active phased array antennas, which can be used to design APAA automatic guidance systems on mobile communication stations (complex hardware communications). The proposed methodology significantly reduces the response of the control system based on the obtained gain factors of the control system. An advanced technique for adaptive control of an active phased array antenna under conditions of information uncertainty, which differs from existing ones in the possibility of maximizing the probability of tuning to a repeater in the short-term absence of information on the spatial position of the repeater.

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. Гаврилко Євген Володимирович

2. Gavrilko Evgen Volodimirovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02, 20.01.01

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. Гаврилко Євген Володимирович

2. Gavrilko Evgen Volodimirovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.02, 20.01.01

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. Бойко Юлій Миколайович

2. Бойко Юлій Миколайович

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. Бойко Юлій Миколайович
2. Бойко Юлій Миколайович

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. Кільменінов Олексій Анатолійович
2. Кільменінов Олексій Анатолійович

Кваліфікація: к.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кільменінов Олексій Анатолійович
2. Кільменінов Олексій Анатолійович

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Толубко Володимир Борисович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Толубко Володимир Борисович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.