Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0510U000441

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-06-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравчук Сергій Олександрович
2. Kravchuk Sergii Oleksandrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.12.02

Назва наукової спеціальності: Телекомунікаційні системи та мережі

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-06-2010

Спеціальність за освітою: 05.27.01

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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): Д26.002.14

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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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

Тема дисертації:

1. Методи підвищення пропускної здатності телекомунікаційних систем широкосмугового радіодоступу

2. Throughput rising methods of broadband radio access telecommunication systems

Реферат/анотація:

1. У роботі автором проведено теоретичне обґрунтування вирішення важливої наукової проблеми підвищення пропускної здатності (ПЗ) телекомунікаційних систем широкосмугового радіодоступу (СШР) із забезпеченням необхідної завадостійкості шляхом покращення смугового ресурсу СШР при раціональному варіюванні її енергетичним ресурсом, що знайшло своє відображення у розробці комплексу нових методів, алгоритмів, математичних моделей та виявлення нових закономірностей впливу параметрів радіоканалів СШР на її ПЗ. Запропоновано методи і моделі підвищення спектральної ефективності СШР шляхом застосування багатоантенної техніки просторового мультиплексування і рознесення та просторово-часового кодування, зокрема методи лінійного просторового перетворення для оптимізації передаваної потужності і канальної оцінки OFDM при просторово-частотно-часовому кодуванні, моделі ПЗ і імовірності помилки СШР з кооперативною MIMO-ретрансляцією, імітаційні моделі радіоканалу MIMO-системи, закономірність впливу кількості користувачів на ПЗ багатокористувацької СШР із MIMO-каналами, методи зменшення

впливу завад в багатокористувацькій MIMO-системі. Запропоновано методи і моделі покращення смугового ресурсу в багатосервісних СШР шляхом керування розподілом смугового ресурсу, зокрема модель диференційованих послуг гарантованої передачі, модель розподілу обслуговування для схеми вимоги на ширину смуги, модель системи на базі OFDMA з кооперативною ретрансляцією, схема оптимального розподілу під несучих, потужності і швидкості передачі даних для багатосервісної системи. Запропоновано підходи, методи і моделі для реалізації розширення смугового ресурсу СШР шляхом переходу до роботи системи в ММДХ, що дало можливість розробити нову конвергентну мікростільникову архітектуру фізичного і канального рівнів СШР ММДХ з метою досягнення в умовах релєєвських завмирань ПЗ прямого радіоканалу одиниць гігабіт за секунду при забезпеченні безперервного обслуговування мобільних користувачів системи.

2. In work the important scientific problem of substantial increase of throughput (capacity) of broadband radio access systems (BRAS) with maintenance of a necessary noise stability is investigated by improvement of its strip resource at a rational variation a power resource that has found the display in development of theoretical bases of BRAS functioning processes by means of development of a complex of new methods, algorithms, mathematical models and revealing of new behaviors of influence of parameters of BRAS radiochannels on its throughput. Methods and models for increase of spectral efficiency BRAS by application of spatial multiplexing and diversity, and also space-time coding are proposed: methods of linear spatial transformation for optimization of transmitted capacity and channel rating OFDM at spatial-time- frequency coding, model throughput and error probability for BRAS with cooperative MIMO-retransmission, imitating models of a radiochannel of MIMO-system, behavior of influence of users amount on throughput of multiuser BRAS with MIMO-channels, reduction methods of interfering signal influence in the multiuser MIMO-system. Methods and models for improvement of a bandwidth resource in multiservice BRAS by management of bandwidth resource distribution are proposed: model of the differentiated services, model of service distribution for the circuit of the bandwidth requirement, model of system on base OFDMA with cooperative retransmission, the circuit of capacity optimum distribution for multiservice system. Approaches and models for realization of expansion of BRAS bandwidth resource by transition to work of system in millimeter wave band (MMWB) are proposed, that has enabled to develop new convergent microcellular architecture of physical and channel levels of BRAS MMWB with the purpose of achievement downlink throughput of units of gigabits per second. The results of the dissertation are introduced at creation and expansion of some projects of broadband access s wireless systems and their microwave equipment.

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. Ільченко Михайло Юхимович

2. Ilchenko Mihailo Yuhimovich

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. Романов Олександр Іванович

2. Романов Олександр Іванович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Конахович Георгій Филимонович

2. Конахович Георгій Филимонович

Кваліфікація: д.т.н., 05.22.14

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. Семенко Анатолій Іларіонович
2. Семенко Анатолій Іларіонович

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.21

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 Зіньковський Юрій Францевич

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Зіньковський Юрій Францевич

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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