Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U005998

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Омецинська Наталія Вячеславівна

2. Ometsyns'ka Natalia

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.20

Назва наукової спеціальності: Оптоелектронні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-10-2012

Спеціальність за освітою: 7.04020402

Місце роботи здобувача: Академія муніципального управління

Код за ЄДРПОУ: 22927068

Місцезнаходження: 01042, м.Київ, вул. Івана Кудрі, 33

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): Д26.861.01

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: Державний університет інформаційно-комунікаційних технологій

Код за ЄДРПОУ: 01136279

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту та зв'язку України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 47.35.41

Тема дисертації:

1. Підвищення пропускної спроможності волоконно-оптичних лінійних трактів на одномодових світловодах

2. Capacity growth of fiber-optical baseband transmission paths on the single-mode light guides

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено створенню моделей волоконно-оптичних лінійних трактів (ОЛТ) з підвищеною пропускною спроможністю шляхом застосування: математичного моделювання одномодових волоконних світловодів (ОВС) з покращеними передавальними характеристиками; ефективних методів компенсації хроматичної дисперсії в ОЛТ; дисперсійних карт для високошвидкісних ОЛТ із самокомпенсацією дисперсії. На основі строгого аналітичного підходу уточнено вирази для опису динаміки Гаусового імпульсу за його руху по ОВС та середньоквадратичного значення тривалості імпульсу, з урахуванням додаткової частотної модуляції (ЧМ) вхідного імпульсу, ширини смуги модуляції, ширини спектра оптичного джерела та хроматичної дисперсії 2-го порядку. Це дозволило з'ясувати особливості перегрупування спектра імпульсу за його проходження по волокну з нормальною й аномальною дисперсією і обґрунтувати основні принципи створення ОЛТ із повною самокомпенсацією дисперсії. Створено уточнену математичну модель розрахунку тривалості імпульсу вздовж ОВС, яка ураховує поряд з переліченими чинниками також і форму імпульсу та

NRZ- і RZ-формат цифрового сигналу. Виявлено існування оптимальної величини параметра попередньої ЧМ імпульсу в оптичному передавачі, за якого досягається максимальна дистанція передачі, та відшукано аналітичний вираз оптимального значення -параметра чірпу в залежності від швидкості передачі і ширини спектра оптичного джерела.

2. The PhD thesis is devoted to the creation of models of fiber-optical baseband transmission paths with the boosted transmission capacity - by use: mathematical modeling of the single-mode light guides (SMLG) with the improved transfer characteristics; methods of broadband compensation of a chromatic dispersion; the dispersion cards for baseband transmission paths with dispersion self-compensation. Features of joint behavior of spectral dependences of transfer characteristics of an optic fiber are opened. Use of these features in problems of the analysis and synthesis of SMLG boosts efficiency of navigation of design data of a fiber with the improved transfer characteristics. With use of computer programs which realize the offered methods of the analysis and synthesis SMLG, characteristics of new broadband optical fibers with the improved parameters are developed and designed. The developed analytical expression is received, with its use the form and a phase of an optical impulse with an initial linear frequency modulation is investigated, at movement of an impulse along a fiber. It is proved - in the presence of dispersion self-compensation in the linear optical path constructed on sequence of fibers with dispersions of opposite characters, takes place as well full compensation of a frequency modulation of a moving impulse. The offered method of calculation of limiting of a system dispersion allows to consider such factors: a frequency modulation of an input pulse and its form; spectral width of a source of optical radiation and effective width of modulation; NRZ or a RZ-signal. Existence of the best value of parameter of a linear frequency modulation is proved - the maximum value of system dispersion is thus provided.

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. Власов Олександр Миколайович
2. Vlasov Oleksander

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.20

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. Зуєв Володимир Олексійович
2. Зуєв Володимир Олексійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.10

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. Котенко Михайло Олександрович
2. Котенко Михайло Олександрович

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.20

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.