Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U000133

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-01-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Решетнікова Ольга Сергіївна

2. Reshetnikova Olga Sergiyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 21-12-2012

Спеціальність за освітою: 5.092307

Місце роботи здобувача: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: 65029, м.Одеса, вул.Кузнечна,1

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.816.01

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: 65029, м.Одеса, вул.Кузнечна,1

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.44.33

Тема дисертації:

1. Оптимізація характеристик оптичних систем передавання з щільним спектральним розділенням каналів

2. The wavelength division multiplexing optical transmission systems characteristic optimization

Реферат/анотація:

1. Мета: аналіз спотворень оптичних сигналів при передаванні по ОВ і оптимізація характеристик ВОСП з Щ-СРК. Об'єкт: процеси нелінійних і лінійних спотворень оптичних сигналів ВОСП з Щ-СРК при передаванні їх оптичними кабелями. Предмет: нелінійні і лінійні спотворення сигналів, що виникають при використанні технології Щ-СРК і оптимізація характеристик ВОСП з Щ-СРК з урахуванням цих спотворень. Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Вперше сформульовано і розв'язано задачу оптимізації потужності лінійного сигналу ВОСП з Щ-СРК з урахуванням нелінійних завад ЧХЗ і шумів оптичних підсилювачів. Удосконалено розрахунок потужності оптичних сигналів передавача в залежності від параметрів елементів лінійного тракту ВОСП з Щ-СРК. Удосконалено оцінку впливу ФСМ оптичного сигналу на параметри ефективності ВОСП з Щ-СРК та визначено оптимальний рівень потужності сигналу ПОМ. Удосконалено математичну модель ВОСП з Щ-СРК, що враховує шум ПСВ оптичних підсилювачів, лінійні та нелінійні спотворення в ОВ, а також типові характеристики ПОМ та ПРОМ. Удосконалено визначення довжини ділянки регенерації ВОСП з Щ-СРК за дисперсійними спотвореннями сигналу з

урахуванням форми оптичних імпульсів, сформованих лазером, і МСІ трансімпедансного підсилювача ПРОМ. Метод оптимізації потужності сигналу ПОМ, що базується на максимізації Q-фактора, можна використовувати у розробленні устаткування, при проектуванні мережі, монтажі й настроюванні устаткування та у навчальному процесі. Розроблена модель дозволяє одержати око-діаграму сигналу на вході вирішального пристрою ПРОМ й оцінити втрату захищеності прийнятого сигналу ВОСП з Щ-СРК з урахуванням дисперсійних спотворень середовища поширення сигналу. Математичні моделі, що розроблені в роботі, можуть використовуватися для оцінки характеристик ВОСП з Щ-СРК на етапі проектування.

2. The purpose: the optical signals distortions analysis when transmission is performed over the optical fiber, and the DWDM FOTS characteristics optimization. The object: processes of nonlinear and linear distortions of DWDM FOTS optical signals when transmission is performed over the optical cables. The subject: nonlinear and linear signal distortions which appear when using the DWDM transmission technology, and the optimization of DWDM FOTS characteristics taking into account these distortions. The scientific novelty and the practical value of obtained results. For the first time the problem of DWDM FOTS linear signal power optimization taking into account the FWM nonlinear products and optical amplifiers noise is formulated and solved. The improved channel signals power calculation depending on parameters of DWDM FOTS linear path elements is obtained. The assessment of optical signal SPM influence on DWDM FOTS efficiency parameters is obtained and the optimum signal power level of TOM is determined. The improved DWDM FOTS mathematical model which considers the ASE noise of optical amplifiers, linear and nonlinear distortions in OF, and also typical characteristics of TOM and ROM is developed. Determination of DWDM FOTS regeneration section length depending on dispersion distortions taking into account the created by the laser optical impulses form, and the transimpedance amplifier ISI in the ROM is improved. Method of TOM signal power optimization which is based on Q-factor maximization is possible to use in equipment development, at network design, equipment installation and adjustment and in educational process. The developed model allows to receive a signal eye-diagram at the input of ROM decision-making device and to determine the loss of accepted DWDM FOTS signal immunity taking into account the propagation medium dispersion distortions of a signal. Mathematical models which are developed in work can be used for the DWDM FOTS characteristics assessment at a design stage.

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. Павличенко Юрій Агафонович

2. Pavlichenko Yuriy Agafonovich

Кваліфікація: к.т.н., 30.4.

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. Бондаренко Олег Володимирович
2. Бондаренко Олег Володимирович

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. Манько Олександр Олексійович
2. Манько Олександр Олексійович

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 Воробієнко Петро Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Воробієнко Петро Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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