Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0510U000573

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бондаренко Олег Володимирович
2. Bondarenko Oleg Volodumurovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 24-06-2010

Спеціальність за освітою:

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 41.816.02

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: 90.27.37.35

Тема дисертації:

1. Методологія забезпечення надійності волоконно-оптичних ліній передавання

2. Methodology of providing of reliability of fiber-optic transmission lines.

Реферат/анотація:

1. . Об'єкт - волоконно-оптичні лінії передавання. Мета - створення методології забезпечення надійності волоконно-оптичних ліній передавання (ВОЛП). Методи дослідження: використання теорії ліній передавання, фізики оптичного зв'язку, теорії пружності матеріалів, диференційного обчислення, апарату перетворення Фур'є, методів цифрового мо-делювання, методів теорії ймовірності, методів математичної статистики. Теоретичні і практичні результати: 1. Вперше розроблені нові складові комплексного підходу до забезпечення надійності волоконно-оптичних ліній передавання, а са-ме: - для реалізації високоякісних волоконно-оптичних кабелів (ВОК) розвинута теорія конструювання кабелів; - вперше створена теорія прискореної оцінки технічного стану (ПОТС) елементів ВОЛП та лінії у цілому на основі: прискорених форсованих випробувань (ПФВ), незавершених натурних випробувань (ННВ) та прискорених випробувань, комбінованих з методом математичного прогнозування тренду контрольованого параметра зразків; - розроблені теорія та практика оці-нювання та проектування показників надійності ВОЛП; розроблені положення щодо мінімізації ризику пошкоджень та за-безпечення надійності ВОЛП при її проектуванні,

будівництві та експлуатації. Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що: - удосконалена та розвинена теорія конструювання ВОК дозволила вперше в Україні створити низку конструкцій кабелів для різних умов експлуатації (в повітрі на опорах, в кабельній каналізації, під землею та водою); - при доведенні дослідних зразків нових конструкцій елементів ВОЛП до серійного виробництва, на прикладі ВОК, набула практичної цінності запропонована теорія прискорених випробувань, в рамках якої одержана можливість оперативного визначення міри впливу зовнішніх впливових факторів (ЗВФ) на процеси деградації досліджуваних ВОК, та на його основі більш обґрунтовано вибрати матеріали і конструкції компонент, що забезпечують високу якість і надійність кабелю, уни-каючи зайвих матеріальних витрат; - одержані в роботі математичні моделі прогнозування тренду контрольованого параметра ВОЛП або її елементів сприяють прискореній оцінці їх технічного стану при значному скороченні матеріальних затрат на випробу-вання; - розроблені метод і методика розрахунку та проектування показників надійності ВОЛП дають можливість забезпе-чувати мінімум ризику пошкоджень елементів або лінії у цілому. Впровадження результатів роботи. 1. Теоретична і прак-тична значимість дисертації, значний вклад її результатів підтверджуються і впровадженням: - теорія конструюван-ня ВОК в Мінмашпромі України за рахунок виробничої бази ВАТ "Одескабель" потужністю до 5 тис. км на рік ВОК тільки однієї модульної конструкції; - теорії ПОТС ВОК у нормативні документи ВНДІКП (м. Москва) та у випробуваль-ну базу ОНАЗ ім. О.С. Попова; - методики розрахунку та проектування показників надійності ВОЛП в ВАТ "Укртеле-ком"; - результатів досліджень з'єднувальних оптичних ліній МТМ м. Києва та розробки рекомендацій по збільшенню те-рміну їх експлуатації. 2. Практичне значення, виконаних автором розробок в галузі кабельної техніки щодо конструюван-ня високонадійних ВОК, пояснюється повною відсутністю вітчизняних науково-дослідних установ кабельної промисло-вості. На основі впровадження цих розробок у виробництво ВАТ "Одескабель" тільки, наприклад, в 2000 році дало прибу-ток 1496860 доларів США, а по ВАТ "Укртелеком" при будівництві лише однієї ВОЛП "Дніпро-Донбас", за рахунок закупівлі ВОК національного виробника, одержано економію 1338524 доларів США. Вітчизняне виробництво ВОК не тільки забезпечує країну та низку зарубіжних країн кабелями, але і розв'язання задач створення ЄНСЗ України та її інтеграцію у світовий інформаційний простір. Це дозволяє вирішити також деякі соціальні питання, пов'язані з підтримкою національ-ного виробника, збереженням вільно конвертованої валюти та підвищенням зайнятості населення країни. 3. Результати досліджень, пов'язаних з проблемою забезпечення високої надійності ВОЛП та її елементів, увійшли до складу 15 науко-во-технічних звітів низки науково-дослідних робіт та п'яти технічних умов на ВОК, трьох нормативних документів на методи ПОТС волоконно-оптичних кабелів, використовуються в навчальному процесі ОНАЗ ім. О.С. Попова.

2. The object is fiber-optic transmission lines. The goal is the creation of a methodology to ensure the reliability of fiber-optic transmission lines (FOTL). Methods: Usage the theory of transmission lines, the physics of optical communications, the theory of materials elasticity, differential calculus, Fourier transform apparatus, digital modeling techniques, the theory probability methods, mathematical statistics. Theoretical and practical results: 1. For the first time, new components of an integrated approach to ensure the reliability of fiber-optic transmission lines were developed, namely: - for implementation of high-quality fiber optic cables (FOC) developed the theory of designing cables - for the first time the theory of forced evaluation of the technical condition (FETC) elements of FOTL and the lines in overall was developed, based on: the forced tests (FT), scale tests (ST), and forced test-ing, combined with the method of mathematical prediction of the trend of the controlled parameter models - the theory and prac-tice of estimating and projecting the reliability FOTL were developed - provisions were designed to minimize the risk of FOTL in-jury and reliability at its design, construction and operation. 2. The practical significance of the results is that: - improved and de-veloped the theory of engineering FOC has allowed the first in Ukraine to create a number of constructions of cables for different operating conditions (in the air on poles, in cable ducts, under ground and water) - a referral of prototypes of new design FOTL elements to mass production, on the example of the wok, received the practical value the proposed theory of forced testing, which should be enabled expeditiously to determine the impact of external influencing factors (EIF) on the degradation processes investi-gated the FOC, and based on more reasonable to choose the materials and design of components that

provide the high quality and the reliability of the cable, avoiding unnecessary material costs - obtained in the work the mathematical models of predicting trend of the FOTL controlled parameter or its elements contribute to the rapid assessment of their technical state with considerable re-duction of material costs for the test - a developed method and methodology of calculation and design of FOTL reliability give an opportunity to provide high reliability and minimum risk of damage to elements or lines in general. The introduction and imple-mentation of the results of the scientific work: 1. The significance of the dissertation, a significant contribution to its results con-firmed the introduction of: - the theory of FOC constructing in the Ministry of Machine Industry of Ukraine due to the production base of JSC "Odeskabel" with a FOC capacity of up to 5 km a year, of jast one modular construction - the theory of FETC FOC three statutory instrument of All-Russia Scientific Research institute of cable industry (Moscow) and the test base ONAT named after A. S. Popov - the methodology of calculation and design of FOTL reliability in "Ukrtelecom" - during research connecting optic lines in Kiev and development recommendations to increase their lifetime. 2. The values that made the author of develop-ments in cable technology for designing highly FOC explained the complete lack of domestic research institutions of cable indus-try. Based on the introduction of these developments in the production of JSC "Odeskabel" only, for example, in 2000 has pro-vided a profit of 1,496,860 U.S. dollars, but by "Ukrtelecom" during the construction of only one FOTL "Dnepr-Donbass ", for the purchase set of FOC domestic producers, resulting in savings was 1338524 U.S. dollars. Domestic production of FOC provides not only for the country and several foreign countries, but also solves some of the social issues related to domestic support, saving hard currency and an increase in employment in the country. 3. Results of studies related to the problem of ensuring high reliabil-ity of FOTL and its elements became part of the 15 scientific and technical reports of series of research papers, five technical condi-tions on the FOC, and three regulatory documents on the methods for FTE, fiber-optic cables are used in teaching process in ONAT. A.S. Popov.

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. Захарченко Микола Васильович
2. Zakharchenko Mikolay Vasilevich

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. Костік Богдан Ярославович
2. Костік Богдан Ярославович

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. Лісовий Іван Павлович
2. Лісовий Іван Павлович

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. Филипенко Олександр Іванович
2. Филипенко Олександр Іванович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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	Захарченко Микола Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Захарченко Микола Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.