Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U004961

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-11-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грищенко Інна Володимирівна
2. Gryshchenko Inna Volodymyrivna

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: 23-10-2015

Спеціальність за освітою: 8.05010203

Місце роботи здобувача: Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: 65039, м. Одеса, вул. Канатна, 112

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): Д64.820.01

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: Одеська національна академія харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02071062

Місцезнаходження: 65039, м. Одеса, вул. Канатна, 112

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.29.86

Тема дисертації:

1. Методи підвищення структурної живучості телекомунікаційних мереж

2. Methods to improve structural survivability telecommunication networks

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - процес управління структурною живучістю телекомунікаційних мереж. Метою дисертаційної роботи є підвищення структурної живучості телекомунікаційних мереж для забезпечення їх безвідмовного функціонування.Під час вирішення частинних задач дисертації використовувались методи системного підходу, теорії живучості, теорії графів, методи імітаційного моделювання та аналізу, методи дослідження операцій. Так, при розробці системи оцінки живучості при НВ та системи підвищення живучості телекомунікаційних мереж використовувались елементи системного підходу. При вдосконалені методів оптимального резервування та перерозподілу інформаційних потоків використовувались елементи методів дослідження операцій. В процесі аналізу комплексу задач про закономірності збереження мережею відповідної якості у разі пошкодження її елементів та засоби забезпечення даної властивості використовувались елементи теорії живучості. Для відображення структурної схеми мережі, а також при розрахунку середньозважених величин максимального потоку в мережі використовувались елементи теорії графів. При розробці програмного забезпечення системи підтримки прийняття рішень в управлінні

структурною живучістю використовувались елементи імітаційного моделювання та аналізу.Наукова новизна одержаних результатів.1.Удосконалено метод підвищення структурної живучості ТКМ на основі структурного резервування гілок мережі з максимальною "вагою", яка формується з урахуванням пріоритетності потоків, шляхи розподілення яких використовують ці гілки, що забезпечує стійке функціонування ТКМ та надає можливість оцінювати ймовірність неураження функціонування довільної пари вузлів ТКМ. 2.Удосконалено метод підвищення структурної живучості елементів ТКМ шляхом підтримки параметру "посередництво", який, на відміну від існуючих, надає можливість враховувати загальну кількість використовуваних шляхів, що проходять через певний вузол з урахуванням протоколів маршрутизації OSPF, IGRP, EIGRP, що сприятиме отриманню більш точного значення цього параметру для забезпечення необхідного рівня структурної живучості мережі. 3.Удосконалено метод підвищення структурної живучості ТКМ шляхом перерозподілу інформаційних потоків вимог, який, на відміну від існуючих, дозволяє виконати кількісну оцінку працездатності мережі. 4.Уперше розроблено кількісну оцінку живучості ТКМ, значенню якої (рівному "1") відповідає зважена за пріоритетами вимог сума пропускних спроможностей маршрутів обслуговування вимог в умовах нормального (без НВ) функціонування ТКМ, зміна значення якої в умовах НВ надає можливість визначити міру працездатності ТКМ. 5.Отримали подальший розвиток методи реалізації системи прийняття рішень в управлінні структурною живучістю ТКМ, використання яких надає можливість керувати процесом прийняття рішень з метою безвідмовного функціонування ТКМ в умовах НВ. 6.Отримали подальший розвиток системи управління структурною живучістю ТКМ на підставі застосування удосконалених методів оцінки та підвищення структурної живучості.Практичне значення отриманих результатів досліджень полягає в наступному. 1.Результати розрахунків показали, що застосування удосконаленого методу підвищення структурної живучості ТКМ на основі оптимального структурного резервування гілок мережі забезпечує зменшення трудомісткості процесу на 10%-12% у порівнянні з існуючими методами. 2.Результати розрахунків показали, що застосування удосконаленого методу підвищення структурної живучості ТКМ шляхом підтримки параметру "посередництво" забезпечує зменшення трудомісткості процесу на 8%-10% у порівнянні з існуючими методами. 3.Результати розрахунків показали, що застосування удосконаленого методу забезпечення структурної живучості ТКМ шляхом оптимального перерозподілу інформаційних потоків з використанням розробленої кількісної оцінки структурної живучості забезпечує підвищення працездатності мережі в умовах НВ на 9%-12% у порівнянні з існуючими методами. 4.У інтегрованому середовищі розробки Visual C++ розроблено програмне забезпечення системи підтримки прийняття рішень в управлінні структурною живучістю, що реалізує удосконалені методи підвищення структурної живучості. 5.Вірогідність наукових результатів, висновків та рекомендацій, викладених в дисертаційній роботі, обґрунтована коректним використанням математичного апарату та моделюванням на ЕОМ. Результати наукових досліджень знайшли практичне застосування в науково-дослідній та навчальній роботі Навчально-наукового інституту холоду, кріотехнологій та екоенергетики ім. В. С. Мартиновського Одеської національної академії харчових технологій, у проектній роботі Державного підприємства "Український науково-дослідний інститут радіо та телебачення" (УНДІРТ), що є головним галузевим інститутом, який відповідає за науково-технічне забезпечення галузі та координує проведення системних досліджень науково-дослідних організацій та підприємств Держспецзв'язку та захисту інформації України, що підтверджується відповідними актами впровадження.

2. A research object is a management process by structural vitality of TCN. The aim of dissertation work is an increase of structural vitality of TCN for providing of their faultless functioning. For the decision of private tasks of dissertation the methods of approach of the systems, theory of vitality, theory of the graphs, simulation and analysis techniques, methods of analysis of operations, were used. So, for development of the system of estimation of vitality at unfavorable influence UI and system of increase of vitality of TCN the elements of approach of the systems were used. For the improvement of methods of the optimal backuping and redistribution of informative streams the elements of methods of analysis of operations were used. In the process of analysis of complex of tasks about conformity to law of maintenance the network of corresponding quality in case of damage of her

elements and backer-up of this property was use the elements of theory of vitality. For the reflection of flow diagram of network, and also at the calculation of средневзвешенных sizes of maximal stream the elements of theory of the graphs were used in a network. At system of support of making decision software development in a management structural vitality was use the elements of imitation design and analysis. Scientific novelty of results : 1.Improved method of increase of structural vitality of TCN on the basis of the structural backuping of attachments with maximal "weight" that is formed taking into account priority of streams, of way of distribution of that use these branches, provides the steady functioning of TCN and allows to estimate probability of undefeat of functioning of arbitrary pair of knots of TCN. 2. Improved method of increase of structural vitality of elements of TKC by support of parameter "mediation", that, unlike existing, allows to take into account the common amount of the used ways, passing through a certain knot on the base of protocols of routing of OSPF, IGRP, EIGRP, that will assist the receipt of more exact meaning of this parameter for providing of necessary level of structural vitality of network. 3. Improved method of increase of structural vitality of TCN by the redistribution of informative streams of requirements, that, unlike existing, allows to execute the quantitative estimation of capacity of network. 4. The quantitative estimation of vitality of TCN, the sum of carrying capacities of routes of maintenance of requirements self-weighted on priorities of requirements corresponds the value of that (equal "1") in the conditions of the normal (without UI) functioning of TCN, is first worked out, the change of value of that in the conditions of UI allows to define the degree of capacity of TCN. 5. The methods of realization of the system of making decision got further development in a management by structural vitality of TCN, the use of that gives an opportunity to manage the process of making decision with the purpose of the faultless functioning of TCN in the conditions of UI. 6. Got further development of control system structural vitality of TCN on the basis of application of the improved methods of estimation and increase of structural vitality. The practical value of the got results of researches consists in the following. 1. The results of calculations showed that application of the improved method of increase of structural vitality of TCN on the basis of the optimal structural backuping of attachments provided reduction of labour intensiveness of process on to the 10%-12% comparing to the existent methods. 2. The results of calculations showed that application of the improved method of increase of structural vitality of TCN by support of parameter "mediation" provides reduction of labour intensiveness of process on to the 8%-10% comparing to the existent methods. 3. The results of calculations showed that application of the improved method of providing of structural vitality of TCN by the optimal redistribution of informative streams with the use of the worked out quantitative estimation of structural vitality provided the increase of capacity of network in the conditions of UI on to the 9%-12% comparing to the existent methods. 4. In the integrated environment of development of Visual C++ system of support of making decision software is worked out in a management by structural vitality, that will realize the improved methods of increase of structural vitality. 5. Authenticity of scientific results, conclusions and recommendations, expounded in dissertation work, is reasonable the correct use mathematical vehicle and by a design on ECM. The results of scientific researches found practical application in research and educational work of Educational-scientific institute of cold, criotechnologies and ecoenergy the name of V.S. Martynovskij to the Odesa national academy of food technologies, in project work of the State enterprise the "Ukrainian research institute of radio and television" (URIRT), that is a main branch institute that is responsible for the scientific and technical providing to industry and coordinates realization of system researches scientific research organizations and enterprises of the special State communication and priv of Ukraine, that confirmed by a corresponding act of introduction.

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. Князєва Ніна Олексіївна

2. Knjazeva Nina Oleksiivna

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.14

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. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кучук Георгій Анатолійович
2. Кучук Георгій Анатолійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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