Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U001792

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Усенко Валерій Григорович
2. Usenko Valerii Hryhorovych

Кваліфікація: к. т. н., 05.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.01.01

Назва наукової спеціальності: Прикладна геометрія, інженерна графіка

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-10-2019

Спеціальність за освітою: Архітектура

Місце роботи здобувача: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

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): Д 26.056.06

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: просп. Повітрофлотський, 31, м. Київ, Київська обл., 03680, 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: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.21

Тема дисертації:

1. Геометричні моделі структурної надійності резервованих інженерних мереж

2. Geometric models of structural reliability of reserved engineering networks

Реферат/анотація:

1. Дослідження працездатності мереж інженерної інфраструктури розкривають комплекс проблемних питань, що стимулюють визначення та розвиток нового напряму розвитку прикладної геометрії та інженерної графіки. Геометричне моделювання утворює єдину основу для інших галузей науки у розв'язанні поставлених задач. Форма, розміри компонентів та їх розміщення в утвореннях більшого рівня складності суттєво залежать від множини сполучень у структурі системи. Геометрична модель імовірності зв'язності структури системи використовує її форму для прогнозування часу роботи системи. У роботі класифіковано структури систем як ієрархічні об'єкти різної розмірності за їх резервуванням. Отриманий інваріант співвідношення паралельних та послідовних сполучень у структурі системи слугує визначенню її ймовірності зв'язності. Для розв'язання задач аналізу й синтезу запропоновано метод зміни конфігурацій

шляхом структурного проекціювання. Виявлена властивість позиційної важливості відображає вплив розташування елементів на розподіл їх надійності у структурі технічної системи для розв'язання задач оптимізації її будови. Запропонована геометрична інтерпретація процесу функціонування системи та засоби контролю її працездатності у формі граничних гіперповерхонь багатовимірного простору. У роботі опрацьовано методику моделювання багатовиду ієрархічної структури мережі, що дозволяє спростити моделювання ймовірності зв'язності складних мережевих систем. Геометричні перетворення та методика зниження розмірності мережі забезпечують спрощення процесу розв'язання задач її моделювання. Послідовне проекціювання шуканої залежності багатьох змінних на простори меншої розмірності розширює застосування методів інтерполяції для вирішення задач структурної надійності. Комплексні геометричні моделі забезпечують міждисциплінарну інтеграцію методів оптимального резервування систем. Визначення вимог для варіантів форм складових частин системи за різними їх властивостями використовуються у геометричній моделі для формування множини перспективних варіантів структури інженерної мережі.

2. Chapter 1 reveals the problematic issues of research on the maintenance of the efficiency of engineering infrastructure networks. Scientific research of these objects stimulates further development of methods of modeling and definition of a new direction of development of applied geometry and engineering graphics, the realization of the results obtained in other industries. Chapter 2 analyzes the network objects of engineering infrastructure from the positions of structural form-forming. Geometric tasks are solved at all stages of the existence of systems associated with the processes of their design, construction and operation. Therefore, geometric modeling forms a unified basis for other technical branches of science in solving set tasks. The form, component dimensions and their placement in higher-level entities significantly depend on the set of combinations in the structure of the system. The geometric model of the probability of the connection of the structure of the system takes into account its form and the law of distribution of the element's development. It helps to predict the system time and reliability, depending on the system of connections in the structure. Chapter 3 deals with geometric structural modeling. The structure of systems is classified as hierarchical objects of various dimensions for their reservation. An invariant was obtained in this paper, which allows quantifying the ratio of parallel and sequential combinations in the structure of the system to determine its probability of connectivity. Variable parameters of the reliability of structural elements form a multiplicity as a geometric model in the space of states of the object of study. To solve the problems of analysis and synthesis, the method of configuration change is proposed by structural projection. The educed property of position importance represents the influence of location of elements on distribution of its reliability in the structure of the technical system for the optimization tasks solving of its creating. In chapter 4, the geometric interpretation of the process of functioning of the system is proposed, which extends the approach to optimal control of the system with a visual representation of this process. On the basis of the study of the process of functioning of the system of multidimensional space, the means of controlling its reliability in the form of boundary hypersurfaces are proposed. Approximation of permissible space implements geometric modeling in the study of complex network structures for prediction and optimization of reliability.

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. Підгорний Олексій Леонтійович

2. Pidgornyi Oleksiy

Кваліфікація: д. т. н., 05.01.01

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. Підгорний Олексій Леонтійович

2. Pidgornyi Oleksiy

Кваліфікація: д. т. н., 05.01.01

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. Ванін Володимир Володимирович

2. Vanin Volodumur V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.01.01

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. Пугачов Євген Валентинович

2. Puhachov Yevhen Valentynovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.01.01

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. Черніков Олександр Вікторович

2. Chernikov Olexsandr V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.01.01

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 Плоский Віталій Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Плоский Віталій Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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