Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U000055

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-01-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Адоньєв Євген Олександрович

2. Adoniev Yvgen

Кваліфікація: к. т. н., 05.20.02

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: 20-12-2018

Спеціальність за освітою: 7.091902 Електрофікація та автоматизація сільського господарства

Місце роботи здобувача: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69600, 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, Київ, 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: Запорізький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125243

Місцезнаходження: вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Запорізький р-н., Запорізька обл., 69600, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 81.14.10

Тема дисертації:

1. Композиційний метод геометричного моделювання багатофакторних систем

2. Compositional method for geometric modeling of multifactor systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.01.01 – Прикладна геометрія, інженерна графіка. Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна, 2018. Дисертацію присвячено вирішенню наукової проблеми моделювання багатофакторних систем і процесів з будь-якою наперед заданою кількістю вихідних факторів різної фізичної природи. З цією метою розроблено композиційний метод геометричного моделювання (КМГМ), який є подальшим розвитком принципів та інструментарію точкового числення Балюби-Найдиша (БН-числення). За допомогою КМГМ підвищується якість та обґрунтованість управлінських рішень, з метою підвищення ефективності функціонування суб'єктів господарювання у різних галузях народного господарства. В результаті теоретичних досліджень розроблено та обґрунтовано алгоритм формування координат Балюби-Найдиша (БН-координат) для інтерполяції вихідних точок параметричною кривою Балюби (Б-кривою). Одним із

головних інструментів КМГМ є розроблені геометричні матриці Балюби-Найдиша (БН-матриці). Використання БН-матриць дозволило узагальнити геометричну формалізацію вихідних факторів та спростити розв'язки задач. Ключовою у КМГМ є методика формування сегментів одно-параметричних Б-кривих евклідового n-простору, яка базується на переході від глобальної системи координат до розв'язання задачі у локальних симплексах. Перехід від вихідної геометричної фігури до Б-кривої, з БН-координатами у локальній системі координат забезпечує зменшення кількості параметрів при параметризації вихідних даних моделі. Розроблена методика формування неперервних БН-координат для сегменту поверхні у вигляді параметричної БН-матриці, що інтерполює точки вихідної геометричної фігури. При цьому, аналіз розв'язку будь-якої n-вимірної задачі здійснюється через аналіз n одновимірних задач, які виникають за результатами проектування на n осей, з подальшим об'єднанням результатів. Розроблено спосіб утворення k-вимірних проекцій для n-вимірних Б-фігур, який надає можливість детального дослідження впливу групи різнорідних факторів на поведінку системи. Важливою особливістю КМГМ є роз'єднання вихідної геометричної фігури на параметричну та геометричну частини. Завдяки цьому, параметрична частина моделі (яка визначає всі властивості та зв'язки об'єкта моделювання), залишається незмінною в разі змінення вихідних точок геометричної фігури. Це дає можливість зручного аналізу діяльності системи в динаміці шляхом простого змінення координат вихідних точок. Результати впровадження КМГМ свідчать про перспективність його подальшого розвитку і застосування у різних галузях народного господарства. Ключові слова: геометричне моделювання, композиційний метод, БН-числення, БН-координати, БН-матриці, багатофакторні моделі, Б-крива, Б-фігура, параметричний зв'язок, багатовимірний простір.

2. Thesis for the degree of Doctor of Technical Sciences in the specialty 05.01.01 - Applied Geometry, Engineering Graphics. Kiev National University of Construction and Architecture, Kiev, Ukraine, 2018. The thesis is devoted to the solution of the scientific problem of modeling multi-factor systems and processes with any predetermined number of input factors of different physical nature. For this purpose, a composite method for geometric modeling (CMGM) has been developed, which is a further development of the principles and tools of the Baluba-Naidish point calculus (BN-calculus). With the help of CMD, the quality and validity of managerial decisions are improved in order to increase the efficiency of business entities in various sectors of the economy. As a result of theoretical studies, an algorithm for the formation of the Baluba-Naidish coordinates (BN-coordinates) for interpolating the initial points of the parametric Baluba curve (B-curve) was developed and substantiated. One of the main tools of KMGM is the Balyuba-Naidish geometric matrix (BN-matrix). The use of BN matrices allowed us to generalize the geometric formalization of input factors and simplify problem solving. The key method in CMGM is the method of forming segments of one-parameter B-curves of the Euclidean n-space, based on the transition from the global coordinate system to solving the problem in local simplexes. The transition from the original geometric figure to the B-curve with BN-coordinates in the local coordinate system ensures a decrease in the number of parameters when parameterizing the initial data of the model. A technique has been developed for the formation of continuous BN coordinates for a surface segment in the form of a parametric BN matrix, interpolates the points of the original geometric figure. At the same time, the solution of a complex n-dimensional problem is carried out by solving n simple single-factor problems and then combining the results. This allows you to avoid additional transformations in the event of a change in the position of the original geometric shape relative to the global coordinate system. The developed method of forming k-dimensional projections for n-dimensional B-figures allows for a detailed study of the influence of a group of heterogeneous factors on the behavior of the system. An important feature of KMGM is the separation of the parametric and geometric parts of the original geometric figure. Due to this, the parametric part of the model (which determines all the properties and connections of the object of modeling) remains unchanged when the initial points of the geometric figure change. This allows for a convenient analysis of the system activity over time by simply changing the coordinates of the source points. Using the above research results, a compositional method of geometric modeling (KMGM) is developed, the difference of which from existing methods is that it combines the factors at the final stage of formation of a composite geometric model. Compositional geometric modeling is implemented according to the modular principle, in which heterogeneous factors are involved sequentially according to the levels of decomposition of the system, object. The specified

method of successive integration of factors allows to add an unlimited number of heterogeneous factors to the composite geometric model and create multilayer multi-factor geometric models. The principles of compilation of descriptions and creation of the structure of modules for composite geometric models are formulated, the schemes of their construction and the methods of geometrical formalization in the BN-matrix form are proposed for them. The given gives the opportunity to take into account a sufficiently large number of heterogeneous factors for modeling systems and objects, which promotes the adoption of more motivated management decisions, the introduction of which will increase the economic effect of the results of the system, the object. The monofactor principle of constructing composite geometric models in the BN-matrix form provides an opportunity for a deeper study of the influence of a separate factor on the work of the system, the object, which results in changes in the structure of the system, in order to improve the functioning of the system.

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. Найдиш Андрій Володимирович
2. Naydish Andrey

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. Найдиш Андрій Володимирович

2. Naydish Andrey

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. Пилипака Сергій Федорович

2. Pilipaka Sergey

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. Мартин Євген Володимирович

2. Martin Yevhen Vladimirovich

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. Аушева Наталія Миколаївна
2. Ausheva Natalia

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.