Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U005124

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вірченко Сергій Геннадійович

2. Virchenko Sergiy

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 14-11-2018

Спеціальність за освітою: 122-Інформаційні технології проектування

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.21.23

Тема дисертації:

1. Динамічне формоутворення технічних обєктів засобами структурно-параметричного моделювання

2. Dynamic shaping of technical objects by means of structural-parametric modeling

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук зі спеціальності 05.01.01 – Прикладна геометрія, інженерна графіка. – Київський національний університет будівництва і архітектури, м. Київ, Україна, 2018. Дисертаційну роботу присвячено розв'язанню важливої науково-прикладної задачі щодо підвищення ефективності керування різноманітними процесами при проектуванні та виготовленні технічних об'єктів шляхом побудови динамічних комп'ютерних геометричних моделей. У виконаному дослідженні отримала свій подальший розвиток структурно-параметрична методологія на основі розробки теоретичної концепції динамічного формоутворення, відповідних способів і прийомів автоматизованого геометричного моделювання. На базі них побудовано нові динамічні комп'ютерні моделі проектування крила літака, таких процесів машинобудування як свердління, точіння, фрезерування, клепання, складання лонжерона. За рахунок використання точних траєкторій руху, швидкостей і прискорень інструмента дані моделі

забезпечують підвищення точності визначення різноманітних технологічних характеристик, сприяють їх оптимізації. Отримані наукові результати впроваджено у виробництво та навчальний процес. Визначено напрямки подальшого розвитку теорії та практики динамічного формоутворення технічних об'єктів. Ключові слова: геометричне моделювання, динамічне формоутворення, структурно-параметрична методологія, технічні об'єкти.

2. Thesis for the degree of a Candidate of Engineering Sciences, specialty 05.01.01 – Applied geometry, engineering graphics. – Kyiv National University of Construction and Architecture, Kyiv, Ukraine, 2018. The urgency of this research is due to the need for practice in the flexible management of various processes in the design and manufacture of technical objects by constructing dynamic computer geometric models. The dissertation is devoted to the further progress of the methodology of structural-parametric geometric modeling on the basis of development of new methods and techniques of dynamic shaping of industrial products. The research was carried out at the National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute» at the department of descriptive geometry, engineering and computer graphics in accordance with the state budget research theme «Theory of structural-parametric geometric modeling as a means of complex optimization of processes of automated design and production» and the research theme «Automated variant geometric modeling of technical objects». The dynamic shaping of technical products is the object of research. Dynamic geometric models constructed by means of structural-parametric modeling are the subject of research. The following methods were used to solve the identified tasks: analytical, differential, descriptive and computational geometry; mathematical analysis; theory of algorithms, approximation and interpolation, sets and graphs, optimization, computer programming, design of technical objects, engineering technology; computer graphics. The following theoretical and practical results with a scientific and practical value are obtained during the implementation of the dissertation. The modern state of dynamic shaping of technical objects is analyzed. On the basis of this, perspective directions of further research are determined, which consist in providing practice needs in more accurate computer geometric models that reproduce production processes. The basic principles (system approach, variability, universality and unification, optimality, openness and development, complex approach) of the theory of structural-parametric geometric modeling are supplemented by the new principle of dynamic shaping. The new concept of computer dynamic shaping in the form of theoretical foundations is proposed on the basis of this methodology. These developments have become the basis for the corresponding new methods and techniques of automated geometric modeling. The following new methods of computer dynamic geometric modeling of industrial products are developed: the way of universal, unified and integrated modules; the method of controlled dynamic shaping; the method of combining design and technological geometric models of cutting tools. The presented methods and the practical techniques of automated design developed on the basis of them allow to reduce the creating periods of computer dynamic geometric models, increase their accuracy and realism, improve the quality of many processes of designing and manufacturing of technical objects. New dynamic computer models of such engineering processes as drilling, turning, milling and riveting, designing the aircraft wing surface and assembling the construction of the spar are created on the basis of the proposed methods and techniques. These models, for example, due to the use of precise trajectories of the movement of the instrument, the corresponding velocity values and acceleration of working and auxiliary moves, etc., improve the accuracy of the definition of various technological parameters and characteristics, contribute to their optimization. The implementation of the received scientific results is carried out: at the Research and Production Association «Kyiv Automatics Plant» in the form of the proposed theoretical foundations, methods and techniques of computer dynamic shaping in the design and technological works and production of prototype gyroscopic devices, which ensured the improvement of the quality of complex technical objects and the productivity of their development processes; in the design and technological bureau "Marineks" (Kyiv) in the form of techniques for the dynamic shaping of technical objects in the development of navigation devices, which contributes to improving the quality of the technical products; in the educational process of the National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute" in teaching of the discipline "Engineering and Computer Graphics" to students of machine-building specialties, which ensures their familiarization with new tendencies of geometric modeling of technical objects in modern systems of

automated designing. The directions of the further development of the theory and practice of dynamic shaping of technical objects on the basis of the structural-parametric methodology are determined, which consist in im

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. Ванін Володимир Володимирович
2. Vanin Volodumur

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. Мартинов Вячеслав Леонідович
2. Martynov Vucheslav

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. Муквич Микола Миколайович
2. Mukvich Mikola

Кваліфікація: к. 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.