Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U003392

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-07-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пасічник Валентина Олексіївна
2. Pasichnyk Valentyna Oleksiyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-06-2007

Спеціальність за освітою: 7.09.18.01

Місце роботи здобувача: Українська інженерно-педагогічна академія

Код за ЄДРПОУ: 02071228

Місцезнаходження: 61003, м. Харків, вул Університетська, 16

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.180.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534570

Місцезнаходження: вул. Пожарського 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Українська інженерно-педагогічна академія

Код за ЄДРПОУ: 02071228

Місцезнаходження: 61003, м. Харків, вул Університетська, 16

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Математичне моделювання поверхні тривимірного тіла з використанням інтерлінації функцій
2. Mathematical modelling of a three-dimensional body surface using the interlineation of functions

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес математичного моделювання поверхні тривимірного тіла. Метою роботи є побудова математичної моделі поверхні тривимірного тіла, основаної на використанні сплайн-інтерполяції та сплайн-інтерлінації функцій з оптимальним вибором кількості та значень всіх параметрів цієї математичної моделі. При виконанні даного дослідження використані методи сплайн-інтерполяції функцій однієї та двох змінних та методи інтерлінації функцій двох змінних; наближення функцій з використанням сум Фур'є; загальна теорія наближення функцій, заданих експериментальними даними; основні твердження теорії функцій багатьох змінних про знаходження їх оптимальних значень. Для чисельного моделювання використовується ЕОМ. В роботі для тривимірних тіл, поверхня яких однозначно може бути описана в циліндричній системі координат, вперше сформульовано і обґрунтовано загальний підхід до побудови математичної моделі поверхні на основі використання інтерлінації функцій. Побудовані математичні моделі дозволяють значнозменшити кількість параметрів, необхідних для відновлення поверхні із заданою

точністю, у порівнянні з математичними моделями, що використовують сплайни без оптимального вибору вузлів. У випадку, коли на лініях інтерлінації не задані сліди наближуваної функції, що описує поверхню тривимірного тіла, в роботі запропоновано замінювати ці сліди сумами Фур'є, побудованими з використанням експериментальних даних. Теоретичні результати застосовані до оптимізації математичної моделі поверхні манекена у швейній промисловості. Результати тестування показують, що можна побудувати математичну модель із потрібною точністю, але з меншим числом параметрів, ніж у класичному представленні поверхні сплайном. Результати дисертаційної роботи були використані при виконанні держбюджетної науково-дослідної теми 04-02-ДБ "Нові високоефективні методи розв'язання плоскої та просторової задач комп'ютерної томографії, основані на використанні сплайн-інтерлінації та сплайн-інтерфлетації функцій". Запропоновані методи математичного моделювання використані на державному підприємстві "Запорізьке машинобудівне конструкторське бюро "Прогрес" імені академіка О.Г.Івченка". Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що сукупність розроблених математичних моделей, методів, алгоритмів і програмних засобів може використовуватися у геофізиці, у легкій промисловості в САПР одягу, у машинобудуванні, і таке інше.

2. The process of 3D body surface mathematical modeling is the object of the research. Creating the mathematical 3D body surface model using the interlineation and spline-interpolation functions with optimal selection of quantity and the mathematical model parameter values. During performance the research the interlineation and spline-interpolation functions of one and two variables methods are used; function approximations using Fourier's sums; general theory the approximation of the functions which adjusted by experimental data, many variables function theory fundamental assertion about founding for their optimal value. To realize computational modeling computer is used. In the work for 3D bodies which surface can be unambiguously described in cylinder coordinate system for the first time general method for constructing mathematical body surface using the interlineation functions are formulated and investigated. Constructed mathematical models allow greatly reduce the quantity of parameters which are necessary for surface restoration with given accuracy compared with mathematical models which use splines without optimal junction. In case when traces of approximating function which describes the 3D body surface are not given on interlination lines there is suggestion in work to change these traces by Fourier's sums which are built using experimental data. Theoretical results are applied to the mannequin surface mathematical model optimization in sewing industry. The results of testing show that we can build the mathematical model with an needed accuracy and less number of parameters than in the classic surface presentation by splines. The results of dissertation work were used during national budget science-research subject 04-02-DB "New high-performance methods for solving plain and spatial computer tomography objectives, based upon the use of the interlineation and spline-interpolation functions". Mathematical modeling methods used in national enterprise "Zaporizke machine-building constructor office "Progress" O. Ivchenko". Practical importance of received results is that developed mathematical model, methods, algorithms and program means totality can be used in geophysics, in light production in clothes SAPR, in machine-building etc.

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. Литвин Олег Миколайович
2. Lytvyn Oleg

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.07

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. Гребеннік Ігор Валерійович
2. Гребеннік Ігор Валерійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Сущик Костянтин Володимирович

2. Сущик Костянтин Володимирович

Кваліфікація: к.т.н., 01.05.02

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 Стоян Юрій Григорович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Стоян Юрій Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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