Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U003867

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-11-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мілютіна Світлана Святославівна

2. Milyutina Svitlana Svyatoslavivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.12

Назва наукової спеціальності: Системи автоматизації проектувальних робіт

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-10-2009

Спеціальність за освітою: 8.091402

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 64.052.02

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.51

Тема дисертації:

1. Моделі автоматизації проектування технологічних процесів роботизованого складання

2. Models of computer-aided automation design the robotic assembly technological processes

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - технологія роботизованого складання. Мета дослідження - підвищення ефективності процесів проектування та зниження трудомісткості технологічної підготовки виробництва за рахунок розробки та узагальнення моделей, методів автоматизації проектування технологічних процесів складання деталей. Методи дослідження - методи теорії множин для подання складальних одиниць, методи теорії графів для подання технологічних процесів складання, методи теорії предикатів для подання закономірностей технологічних процесів складання, а також теорія алгоритмів, методи розробки трансляторів мов програмування та методи організації графічного діалогу та побудови інтерфейсу користувача. Апаратура для досліджень - персональний комп'ютер, промисловий робот, мікрофон. Теоретичні та практичні результати - розроблено модель автоматизованого проектування технологічних процесів, модель подання складальних одиниць та метод голосового введення інформації, що дозволяють зменшити трудомісткість проектування технологічних процесів роботизованого складання; розроблено програмно-методичний комплекс для розв'язання широкого кола задач, пов'язаних із автоматизованим

проектуванням технології роботизованого виробництва. Наукова новизна - вперше розроблено логічну модель технологічного процесу складання, яка виходячи з основних властивостей проектування технологічних процесів складання, на відміну від відомих, визначає логічні зв'язки між складальними одиницями, що дозволяє визначити порядок виконання технологічних операцій, забезпечує зниження трудомісткості проектування технологічного процесу роботизованого складання; вперше запропоновано метод голосового введення інформації в САПР технологічних процесів, який, на відміну від відомих, на основі інтерактивного формування технологічних переходів, окремих технологічних операцій забезпечує формування прикладних програм для складального робота та скорочує час проектування технологічного процесу роботизованого складання; удосконалено модель технологічного процесу складання на основі семантичних мереж, яка в частині опису відношень між складальними одиницями у виробі дозволяє відобразити змістовні зв'язки між складальними одиницями в конструкції виробу й уточнити послідовність операцій складання; удосконалено модель технологічного процесу складання на основі мереж Петрі, яка дозволяє детально описати характер технологічних переходів при розробці прикладних програм складального робота; отримала подальший розвиток модель технологічного процесу складання на основі фреймів для виділення стандартних ситуацій у послідовності складального процесу, що забезпечує можливість впорядкування структури складального процесу за критеріями економії часу та матеріалів. Результати дисертаційної роботи впроваджені при автоматизації проектування технологічних процесів роботизованого складання у Державному Науково-дослідному центрі нормативно-технічних матеріалів з праці Міністерства промислової політики України та у Державному підприємстві "Науково-дослідний технологічний інститут приладобудування" (м. Харків), що підтверджено актами про впровадження. Наукові та практичні результати дисертаційної роботи можуть бути використані: в організаціях, що займаються аналогічними проблемами розробки інтерактивних інтерфейсів уводу-виводу інформації; у галузях автоматизованого проектування технології роботизованого складання

2. Research object - robotic assembly technology. Research target is to improve design processes and reduce labor intensity of production technological preparation by the automation assembly technological process design models and methods development and generalization. Research methods: set theory methods for assembly units description, graph theory methods for technological process description, predicate theory methods for assembly technological process principles description, algorithm theory, programming languages translator development methods, graphic dialog and user interface creation methods. Research apparatus: personal computer, industrial robot, microphone. Theoretical and practical results - model of computer-aided technological process design, assembly units description models and voice information input method were developed, they allow to decrease labor input of assembly technological process design; program-methodical complex for solving a great amount of tasks, connected with computer-aided assembly technology design was also developed. Novelty - firstly assembly technological process design logical model was developed, using basic features assembly technological process design in spite of famous models it determines logical connections between assembly units, this allows to determine technological operations execution order, provides robotic assembly technological process design complexity decreasing; firstly voice information input method was offered, in spite of famous methods basically on interactive technological operations forming it provides working program for assembly robot forming and decreases time of robotic assembly technological process design: assembly technological process model of assembly units' description based on semantic nets was improved, it allows to describe in detail semantic connections between assembly units in work construction and to amplify assembly operations order; model based on Petri nets for technological transitions detailed description was improved. It allows describing in detail technological steps during assembly robot work program development; a frame model of technological process took a further development for standard situations in technological process order isolation, it provides technological process structure putting in order to decrease time. Research results introduced during automation assembly technological process design in State Science-Research Centre of Standard-Technical Materials of Work of Ministry Industrial Politics of Ukraine and in State Enterprise "Science-Research Technological Institute of Device Building" (Kharkiv), it's confirmed by the acts of introduction. Science and practice results of the

dissertation may be used by organizations, that deals with analogy problems connected with input-output information interface development, in the field of computer-aided assembly technological process design, in educational process during the robotic design systems and robotics specialists training.

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. Невлюдов Ігор Шакирович
2. Nevlyudov Igor Shakyrovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.07

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. Глоба Лариса Сергіївна
2. Глоба Лариса Сергіївна

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.12

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. Лобур Михайло Васильович
2. Лобур Михайло Васильович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.12

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 Семенець Валерій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Семенець Валерій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.