

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U002590

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 25-04-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Підтиченко Олександр Владиславович

2. Pidtychenko Oleksandr Vladyslavovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.07

Назва наукової спеціальності: Автоматизація процесів керування

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-04-2013

Спеціальність за освітою: 8.092501

Місце роботи здобувача: Житомирський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05407870

Місцезнаходження: 10005, м. Житомир, вул. Чуднівська (Черняхівського), 103

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 26.002.04

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Житомирський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05407870

Місцезнаходження: 10005,, м. Житомир, вул. Чуднівська (Черняхівського), 103

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.51.19

Тема дисертації:

1. Автоматизоване керування процесом структурно-параметричного синтезу складових гнучких інтегрованих систем
2. The automated control of the structural-parametrical synthesis process of flexible integrated systems components

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню завдання підвищення якості та зменшення трудомісткості рішень, що приймаються при проектуванні гнучких інтегрованих систем (ГІС), шляхом розробки методичних, інформаційних, алгоритмічних та програмних засобів автоматизованого синтезу та моделювання гнучких виробничих комірок (ГВК), що є складовими ГІС. В результаті виконаних досліджень отримані нові наукові результати: 1) набув подальшого розвитку підхід до комплексного розв'язання задачі автоматизованого синтезу компонувальних структур (КС) ГВК, що вдосконалений порівняно з існуючими підходами за рахунок введення додаткових обмежень на розміщення технологічного обладнання (ТО), формування множин маршрутів обслуговування ТО промисловими роботами та застосування імітаційного моделювання для обрання оптимальних за продуктивністю рішень на множинах варіантів розміщення та обслуговування ТО; 2)

запропоновано новий формалізований опис робочих зон промислових роботів (ПР), який дозволяє описати робочі зони складної форми, що дало можливість вперше реалізувати автоматизоване розв'язання задачі оптимального розміщення ТО ГВК зі структурою багатостатних роботизованих технологічних комплексів для ПР з робочою зоною складної просторової форми; 3) вперше запропоновано виконувати автоматизований вибір оптимального маршруту обслуговування ТО в ГВК прийнятої структури, що обслуговуються ПР, на множинах стратегій обслуговування; 4) розроблена нова універсальна імітаційна модель роботи ГВК, що є інваріантною щодо кількісного і якісного складу ТО ГВК та стратегій обслуговування. Всі науково-теоретичні розробки реалізовано у вигляді розробленого програмного продукту. Розроблено алгоритмічне та програмне забезпечення, що виконує пошук оптимального за продуктивністю варіанту розміщення в тримірному просторі із врахуванням додаткових обмежень на розміщення ТО. Розроблено методичку, алгоритмічне та програмне забезпечення формування повних маршрутів обслуговування ТО промисловими роботами в ГВК з початку до закінчення роботи ГВК із врахуванням ускладнень типу пропусків та перевстановлень, універсальні по відношенню до стратегій обслуговування ТО. Також розроблено ряд нових ефективних стратегій обслуговування ТО ГВК, що дозволяють підвищувати продуктивність ГВК.

2. The thesis is devoted to solving the task of increasing the quality and decreasing labor intensiveness of the solutions that are considered while designing flexible integrated systems (FIS) by the designing methodical, informational, algorithmical and software means of computer-aided synthesis and simulation of flexible manufacturing cells (FMC) as parts of FIS. As the result of fulfilled research the new scientific results are got: 1) the approach to complex solving the task of computer-aided synthesis of FMC layout structures (LS) has got further development that is improved compared to existing approaches due to taking into consideration the additional limitations to technological equipment (TE) layout, forming sets of TE servicing routes by industrial robots and using simulation for choosing optimal variants by productivity on the sets of TE layout and servicing variants; 2) new formal description of industrial robots (IR) working areas is proposed that allows description of working areas with complex form that has given at the first time the possibility to realize the computer-aided solving the task of optimal TE layout in FMC with structure of multiple-machine robotic technological complexes with IR having complex space form working area; 3) at the first time it is proposed to fulfill computer-aided choice of optimal TE service route on the sets of servicing strategies in FMC with accepted structure that are serviced by IR; 4) a new FMC simulation model is designed that is invariant to quantitative and qualitative composition of FMC TE and to servicing strategies. All scientific and theoretical workings are implemented to designed software. The designed algorithmical and software supports fulfill searching optimal by productivity variant of layout in 3D-space with consideration of extra limitations to TE layout. The methodic, algorithmical and software supports of forming full TE service routes by industrial robots in FMC from the start to ending of FMC work are designed. They consider complications of gaps and resets and are versatile to TE service strategies. A set of new effective strategies of FMC TE servicing strategies are designed also. They allow increasing FMC productivity.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кирилович Валерій Анатолійович
2. Kyrylovych Valerii Anatoliyovych

Кваліфікація: к.т.н., 05.02.08

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. Томашевський Валентин Миколайович
2. Томашевський Валентин Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.06

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. Копп Вадим Якович

2. Копп Вадим Якович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Жученко Анатолій Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Жученко Анатолій Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.