Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004152

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-07-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мелкумян Катерина Юріївна
2. Melkumian Kateryna Yuriivna

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: 21-06-2011

Спеціальність за освітою: 8.091402

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.27

Тема дисертації:

1. Автоматизована система моніторингу типових техно-екологічних подій

2. Automated system for monitoring typical techno-ecological accidents.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційне дослідження виконано з метою зменшення часу та підвищення безпеки моніторингу типових техно-екологічних подій (ТЕП), за рахунок створення автоматизованої системи моніторингу типових ТЕП (АСМ ТТЕП). Проведено аналіз сучасних підходів та методів організації роботи мобільних роботів (МР) в екстремальних зовнішніх умовах, на підставі якого зроблений висновок про актуальність розв'язання всіх взаємопов'язаних для цього задач в комплексі. Запропоновано новий підхід щодо автоматизації в рамках АСМ ТТЕП процесів створення технічного та інформаційного забезпечення для проведення моніторингу типових ТЕП. Запропоновано класифікацію ТЕП, що дозволило виділити і сформувати типові ТЕП, які стали базовими для розробки методів і моделей системи. В рамках алгоритмічного та програмного забезпечення розроблено: алгоритми автоматизованого вибору оптимальних шляхів доставки обладнання від ситуаційного центру до об'єкта моніторингу та розрахунку в реальному масштабі часу дискретних просторових координат

траєкторії руху маніпулятора, функції визначення типу ТЕП та формування комплектації МР. Створено новий підхід до синтезу в реальному масштабі часу траєкторії просторового руху маніпулятора МР, який передбачає оптимізацію інтерполяційних агрегатів на внутрішніх ділянках, забезпечуючи підвищення гладкості кривих і зменшення обчислювальних витрат, що є актуальним при управлінні МР з обмеженими обчислювальними ресурсами. Розроблено та програмно реалізовано метод відновлення геометрії просторових об'єктів.

2. This thesis work has been conducted with a goal of decreasing the monitoring time and increasing the safety of monitoring for techno-ecological accidents(TEA) by creating an automated system for monitoring typical TEAs (ASM TTEA). An analysis of modern approaches and methods for organization of mobile robots(MR) in extreme environmental conditions was conducted. It showed the relevance of solving all inter-connected problems in this area in a comprehensive way. This thesis proposes a new approach to automation of the processes of creation of technical and information infrastructure for conducting monitoring of typital TEAs as part of the ASM TTEA. A classification of TEAs is proposed, which allowed identifying and formulating the typical TEAs that became the basis for creating the models and methods of the system. The following were developed as part of the algorithmic and software support: First, an algorithm for automation of the choice of the optimal path for equipment delivery from a situation center to the object of monitoring. Second, an algorithm for real-time computation of the discrete spatial coordinates of a trajectory of movement of the MR's manipulator. Third, a function for determination of the TEA type. Fourth, a function for determination of the appropriate MR assembly. A new approach to the real-time synthesis of a trajectory of spatial movement of the MR's manipulator was created. This approach makes provisions for the optimization of the interpolated aggregates on the interior segments, providing an increase in the smoothness of the curves and a decrease in the computational expense. This is important when controlling a MR with limited computational resources. A method for recalculating the geometry of the spatial objects was developed and implemented.

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. Стенін Олександр Африканович

2. Stenin Olexsandr Afrycanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.30

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. Казак Василь Миколайович
2. Казак Василь Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 20.02.14

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. Кирилович Валерій Анатолійович
2. Кирилович Валерій Анатолійович

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

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.