Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004909

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Герасін Олександр Сергійович

2. Gerasin Oleksandr S.

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: 31-10-2019

Спеціальність за освітою: Електромеханічні системи автоматизації та електропривод

Місце роботи здобувача: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, 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 41.052.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний політехнічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071045

Місцезнаходження: пр. Шевченка, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, 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 університет кораблебудування імені адмірала Макарова

Код за ЄДРПОУ: 02066753

Місцезнаходження: проспект Героїв України, 9, м. Миколаїв, Миколаївський р-н., Миколаївська обл., 54025, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 50.47

Тема дисертації:

1. Моделі та засоби систем контролю і керування мобільними роботами багатоцільового призначення на феромагнітних поверхнях

2. Models and means of the control systems of multipurpose mobile robots on ferromagnetic surfaces

Реферат/анотація:

1. Дисертаційне дослідження присвячене актуальним питанням розробки моделей та різнотипних засобів для підвищення ефективності систем контролю і керування мобільними роботами багатоцільового призначення (МРБП), які здатні переміщувати робочий інструмент по феромагнітних поверхнях (ФП). Уперше розроблено математичні моделі МРБП з гусеничними та магнітокерованими рушіями, які враховують взаємозв'язок напрямку та швидкості руху з величинами притискного зусилля (ПЗ) та нахилу робочої ФП. Удосконалено структуру багатозв'язної системи керування гусеничним МРБП, яка містить перехресні зв'язки у каналах керування курсом і швидкістю та спільний нейронний регулятор просторового руху, який забезпечує досягнення високих показників якості керування. Вперше синтезовані нейро-нечіткі математичні моделі спостерігачів ПЗ для притискних електромагнітів МРБП на основі нейро-нечітких

обчислювальних систем з різними типами функцій належності лінгвістичних термів вхідних змінних, які здатні адаптуватися до невизначеностей робочої поверхні не феромагнітної природи виникнення і дозволяють попередньо ідентифікувати величину ПЗ перед виконанням чергового кроку роботом. Набув подальшого розвитку метод контролю проковзування об'єкта маніпулювання в адаптивному захваті МРБП та самого МРБП на похилій ФП, що дозволяє визначати напрям проковзування з використанням резистивного датчика проковзування, збільшити швидкість адаптації стискального зусилля захвата та ПЗ МРБП до апріорно невідомої маси об'єкта

2. Thesis is devoted to actual issues of development of models and different means for increasing the efficiency of multipurpose mobile robots (MMRs) control systems capable of moving a working tool on ferromagnetic surfaces (FSs). Mathematical models of MMR with caterpillar and magnetically operated mowers, which take into account the interrelation between direction and speed with the values of clamping force (CF) and the slope of the working FS, were developed for the first time. The structure of the caterpillar MMR's interrelated control system contains cross-couplings in the course and speed control channels as well as the joint neural regulator of spatial movement, which ensures achievement of high quality control indicators, has been improved. Neuro-fuzzy mathematical models of CF observers for MMR's clamping electromagnets are newly synthesized on the basis of neuro-fuzzy computing systems with different types of membership functions of the linguistic terms of input variables that are able to adapt to the non-ferromagnetic nature uncertainty of the working surface of and allow to pre-identify the CF value before performing another step by the robot. The method of the manipulation object slipping control in the adaptive gripper of the MMR and the MMR itself on the sloping FS has been further developed, which allows to determine the slippage direction using a resistive slip sensor, increase the speed of adaptation of gripping compressive force and the MMR's CF to the a priori unknown mass of the object.

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. Кондратенко Юрій Пантелійович

2. Kondratenko Yuri P.

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.05

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. Рожков Сергій Олександрович

2. Rozhkov Sergij O.

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Беглов Костянтин В'ячеславович

2. Beglov Konstantin Vyacheslavovich

Кваліфікація: к. 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	Антощук Світлана Григорівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Антощук Світлана Григорівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.