Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U003866

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-11-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харченко Роман Юрійович
2. Kharchenko Roman Yuriyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.22.20

Назва наукової спеціальності: Експлуатація та ремонт засобів транспорту

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 22-11-2018

Спеціальність за освітою: інженер телекомунікацій

Місце роботи здобувача: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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 41.106.01

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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 "Одеська морська академія"

Код за ЄДРПОУ: 01127799

Місцезнаходження: вул. Дідріхсона, 8, м. Одеса, Одеська обл., 65029, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 73.34.35

Тема дисертації:

1. Гібридні інтелектуальні мережі для суднових систем мікроклімату.

2. Hybrid intelligent networks for ship microclimate systems.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вирішенню важливої науково-прикладної задачі – підвищення ефективності експлуатації суднових систем комфортного мікроклімату. У роботі розглянуто теоретичні і практичні основи підвищення ефективності експлуатації, управління та забезпечення безаварійної роботи систем мікроклімату на основі інтелектуальних технологій, що забезпечує зниження експлуатаційних витрат, а також поліпшення параметрів мікроклімату в приміщеннях судна разом з дотриманням вимог соціальної безпеки. В роботі проведено аналіз напрямків вирішення проблеми забезпечення приміщень суден комфортними умовами мікроклімату разом з покращенням техніко-економічних показників. Було виявлено, що перспективним є впровадження сучасних інтелектуальних систем експлуатації кліматичного обладнання та розробка методів моніторингу і діагностики його роботи. Обґрунтовано напрями дослідження які присвячені проблемі вдосконалення програмного забезпечення та впровадженню сучасних інтелектуальних гібридних мереж. В основній частині дисертації розглянуто теоретичні основи роботи кліматичних систем судна, отримані математичні моделі та алгоритми, що враховують динаміку при зміні

параметрів повітряної суміші та інших впливів. Особливості експлуатації описані математичними моделями з різними методами управління і ступенем врахування впливів, які у свою чергу мають різний рівень якості та адекватності результату. Відбулася програмна реалізація системи з врахуванням збурюючих факторів із застосуванням паралельної роботи декількох регуляторів. Розроблено алгоритм роботи та модуль динамічно-підключаємої бібліотеки, приведені необхідні аналітичні вирази. На базі складених алгоритмів розроблений модуль програми, що дозволяє розрахувати параметри і провести імітаційне моделювання. Для моделювання використовувалися експертні експлуатаційні дані реальних суден, одержані в реальних умовах експлуатації. У заключному розділі роботи розглянуто альтернативний метод експлуатації систем мікроклімату із застосуванням інтелектуальних систем в єдиному комплексі. Отримано аналітичні вирази для побудови гібридної інтелектуальної мережі. За допомогою запропонованого методу проведено розрахунок параметрів системи на прикладі окремих вузлів, значення яких збігаються зі стандартизованими для задовільної роботи даних систем. Розглянуто вплив збурюючи факторів, отримані формульні вирази для розрахунку характеристик. Представлені у табличному вигляді бази знань для синтезу відповідних регуляторів. Окрім табличних залежностей наведені графічні криві що відображають залежність параметрів від моделі, які отримані за допомогою комп'ютерної програми. Розроблена система придатна для експлуатації в автоматичному або супервізорному режимі та дозволяє формувати завдання локальним вузлам, виводячи експлуатацію систем мікроклімату на новий рівень комфорту. Також розроблено систему діагностики технічного стану обладнання, яка відрізняється функцією врахування експертного досвіду.

2. The thesis is devoted to the solution of an important scientific and applied problem - to increase the operational efficiency of ship systems of a comfortable microclimate. The theoretical and practical foundations of increasing the efficiency of operation, management and ensuring trouble-free operation of microclimate systems based on intelligent technologies are considered, which ensures a reduction of operating costs and improvement of microclimate parameters in the ship's premises in compliance with social safety requirements. The paper analyzes the directions of solving the problem of providing spaces for vessels with comfortable microclimate conditions together with improvement of technical and economic indicators. It was proved that the introduction of modern intelligent systems for the operation of climate equipment and the development of methods for monitoring and diagnosing its operation are promising. The directions of research devoted to the problem of improving software and the introduction of microclimate systems of modern intelligent hybrid networks are substantiated. In the main part of the thesis theoretical foundations of the operation of the ship's climate systems are considered, mathematical models and algorithms are obtained that take into account the dynamics when changing the parameters of the air mixture and other influences. Features of operation are described by mathematical models with various methods of management and degree of the account of influences which in turn have a different level of quality and adequacy of result. A software implementation of the system was carried out taking into account disturbing factors and using parallel operation of several regulators. The algorithm of work and the module of the dynamically connected library are developed, the necessary analytical expressions are presented. Based on the compiled algorithms, a program module has been developed that allows calculating the parameters and performing simulation simulations. For the simulation, the expert operational data of real ships, obtained in real operating conditions, were used. In the final section of the paper, an alternative method of operating microclimate systems with the use of intelligent systems in a single complex is considered. Analytical expressions for constructing a hybrid intelligent network are obtained. With the help of the proposed method, the system parameters are calculated using the example of individual nodes whose values coincide with the standardized ones for the satisfactory operation of these systems. The influence of perturbing factors, obtained formula expressions for the calculation of characteristics, is considered. The knowledge bases for the synthesis of the corresponding regulators are presented in a tabular form. In addition to the tabular dependences, graphical curves are shown reflecting the dependence of parameters on the model, obtained using a computer program. The developed system is suitable for operation in automatic or supervisory mode and allows to form tasks to local nodes, putting the operation of microclimate systems to a new level of comfort.. System for diagnosing the technical condition of equipment is developed, which differs in the function of accounting for expert experience.

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. Михайлов Сергій Анатолійович
2. Mikhailov Sergey Anatolievich

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.20

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. Вичужанін Володимир Вікторович
2. Vychuzhanin Volodymyr

Кваліфікація: д. т. н., 05.22.20

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. Федорович Олег Євгенович

2. Fedorovych Oleh Yevhenovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Міюсов Михайло Валентинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Міюсов Михайло Валентинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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