Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100274

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лактіонов Іван Сергійович

2. Laktionov Ivan S.

Кваліфікація: к. т. н., 171

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.05

Назва наукової спеціальності: Комп'ютерні системи та компоненти

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 18-03-2021

Спеціальність за освітою: Електронні системи

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, буд. 2, м. Покровськ, Покровський р-н., Донецька обл., 85300, 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 11.052.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, буд. 2, м. Покровськ, Покровський р-н., Донецька обл., 85300, 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: Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження: пл. Шибанкова, буд. 2, м. Покровськ, Покровський р-н., Донецька обл., 85300, 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, 90.03.03

Тема дисертації:

1. Інформаційно-вимірювальне забезпечення та апаратно-програмні засоби побудови комп'ютеризованих систем моніторингу стану мікроклімату теплиць

2. Information-measuring provision and hardware-software means for developing computerized systems of greenhouse microclimate monitoring

Реферат/анотація:

1. У результаті проведених досліджень та практичного їх упровадження в дисертації розв'язано важливу науково-прикладну проблему розвитку теорії побудови комп'ютеризованих систем моніторингу інтегрального стану фізичних середовищ завдяки обґрунтуванню структурно-алгоритмічної організації та розробці інформаційно-вимірювального забезпечення агрегації та інтерпретації розподілених вимірювальних даних щодо мікроклімату промислових теплиць. Вагомість результату розв'язання цієї проблеми полягає в розвитку програмно-технічної бази вітчизняних тепличних підприємств, що стимулює

позитивну динаміку продовольчої безпеки України завдяки підвищенню інвестиційної привабливості та довгострокової стійкості аграрних підприємств із вирощування овочевих культур на захищених ґрунтах. Обґрунтовано нові та розвинуто відомі методологічні основи: метод оцінки інтегрального стану мікроклімату теплиць на основі результатів моніторингу регламентованого переліку фізико-хімічних параметрів і нечітких алгоритмів трансформації вимірювальної інформації; структурно-алгоритмічну організацію комп'ютеризованої системи моніторингу стану мікроклімату теплиць; метод масштабного переходу від лабораторного до натурного зразка комп'ютеризованої системи моніторингу стану мікроклімату; метод моніторингу інтенсивності штучного доосвітлення тепличних культур; методи підвищення точності вимірювальних каналів комп'ютеризованої інформаційновимірювальної системи моніторингу стану мікроклімату теплиць; метод віддаленої агрегації вимірювальної інформації. Ключові слова: мікроклімат, комп'ютеризована система, моніторинг, стан, невизначеність, сенсор, модель, теплиця, вимірювальний канал, нечітка трансформація.

2. Nowadays computerized information and measurement systems are increasingly used, which leads to a continuous search for scientifically sound ways of their development. One of such industries which require urgent modernization through the introduction of modern computer, sensor, infocommunication and microprocessor technologies is agriculture. Applied aspects of development and use of computerized systems determine a tendency to consider methodological issues on substantiation of theoretical bases of creating computerized systems of complex monitoring taking into account requirements to metrological satisfaction of means and functional suitability of methods of distributed measuring information system transformations. This causes a certain imbalance between theory and practice, which is the fragmentary nature of the known results in relation to the requirements for the application of computerized systems in agriculture. Thus, the scientific and applied problem solved in the thesis is relevant. The thesis presents scientific and practical results on the development of the theory of constructing computerized monitoring systems of the physical environments integral state. This result has been obtained through the structural and algorithmic organization development and the information-measuring provision improvement of computerized monitoring systems of the greenhouses microclimate state. The weight of the this problem solving lies in the software and technical base development of the domestic greenhouse enterprises, which stimulates the positive dynamics of food security in Ukraine due to an increase in investment attractiveness and long-term sustainability of agricultural greenhouse enterprises. The main purpose is to develop scientific approaches to creating highly efficient computerized systems for greenhouse microclimate monitoring by using means of complex aggregation and interpretation of distributed measurement information. The research object is non-stationary processes of aggregation and interpretation of measurement information on the integrated state of greenhouse microclimate. The research subject is methods and means of computerized greenhouse microclimate monitoring. The research methods: critical analysis and logical generalization; modelling; synthesis of structural-algorithmic organizations of computerized systems; the concept of uncertainty and the theory of errors; nondestructive monitoring of physical environments; the probability theory and mathematical statistics; experiment planning; fuzzy logic theory; concepts of the Internet of Things; computer analysis of measurement results; laboratory and field tests of information and measuring equipment. In the theoretical aspect, new and well-known methodological foundations have been substantiated and improved: method of assessing the state of greenhouse microclimate based on the results of computerized monitoring of the physical parameters regulated list and fuzzy transforming algorithms of measurement information; structural-algorithmic organization of the computerized system of greenhouse microclimate state monitoring, which measures physical parameters of the cultivation zone with regulated metrological indicators and generates signals of adjustment of cultivation technological modes that allows using it as a part of automation complexes of greenhouses; physical model of large-scale transition from laboratory to full-scale model of the computerized information-measuring system of monitoring of microclimate state; the method of measuring control of artificial lighting of greenhouse crops; the mathematical model of the measuring monitoring process of temperature and humidity of the greenhouse growing zone. The practical significance of the work is the expansion and deepening of the implementation area and widely available serial sensor, infocommunication and microprocessor components of information and measuring

technology for the complex computerized monitoring implementation of the greenhouses microclimate state, which ensures the software and hardware base development of domestic greenhouse enterprises

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. Вовна Олександр Володимирович
2. Vovna Oleksandr

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вовна Олександр Володимирович
2. Vovna Oleksandr

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. Кучерук Володимир Юрійович
2. Kucheruk Volodymyr Yu.

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.16

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. Сагайда Павло Іванович
2. Sahaida Pavlo

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенов Сергій Геннадійович

2. Semenov Serhii Hennadiiovych

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Башков Євген Олександрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Башков Євген Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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