Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0516U000012

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-01-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевченко Ігор Васильович
2. Shevchenko Igor Vasylyovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-12-2015

Спеціальність за освітою: 0636

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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 64.052.08

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: 61166, м. Харків, пр. Науки, 14

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. Методи, моделі та інформаційні технології моніторингу і оптимізації процесу вирощування монокристалів напівпровідників

2. Methods, models and information technologies for monitoring and optimizing the semiconductors single-crystal growth

Реферат/анотація:

1. Сформульовано і розв'язано актуальну науково-прикладну проблему створення теоретичних та прикладних основ інформаційної підтримки процесу вирощування монокристалів напівпровідників і процесів оптимізації параметрів технологічної оснастки для забезпечення підвищення якості продукції. Запропоновано модель інформаційно-аналітичної системи управління якістю, модель підсистеми підтримки прийняття оперативних рішень для корекції процесу вирощування монокристалів, метод побудови прикладної інформаційної технології діагностики стану складного виробничого процесу, модель підсистеми прийняття оперативних рішень. Для інформаційного забезпечення моніторингу процесу вирощування запропоновано нейромережеву модель розрахунку температурного поля в розплаві та нечіткий навчений клітинний автомат. Розроблено інформаційну технологію моніторингу та візуалізації температурного поля в процесі вирощування монокристалів. Для підтримки процесу оптимізації теплових умов охолодження злитка

запропоновано математичні моделі та метод розв'язання задачі оптимізації геометричних параметрів теплового екрана. Розроблено інформаційну технологію оптимізації конфігурації теплового екрана ростовій установки для вирощування монокристалів методом Чохральського. Удосконалено нечітку модель розпізнавання проблемних ситуацій, уведено оцінювання ступеня критичності ситуації, розроблено базу знань для діагностики проблемних ситуацій і надання рекомендацій щодо корекції режиму процесу вирощування монокристалів, яка включає правила реагування на виникнення однієї або двох критичних ситуацій. Розроблено інформаційну технологію підтримки прийняття оперативних рішень у ході процесу вирощування монокристалів, а також інтегровану інформаційну технологію управління якістю процесу вирощування монокристалів. Розглянуто питання практичної реалізації запропонованих методів і моделей, доведено їх достовірність і ефективність.

2. An actual scientific and applied problem of theory development for production efficiency and product quality improvement with methods, models and information technologies for monitoring and optimizing the single-crystal growth has been formulated. The model of informational analytical system and method of application information technology design for diagnosing the condition of a complex technological process are suggested. The information technology for monitoring the temperature field during single-crystals growing, and information technology for optimizing the temperature conditions of ingot cooling-down have been developed. The fuzzy model of adverse situations recognition has been improved; the evaluation of situation criticality degree has been introduced. The knowledge base has been developed for the adverse situations diagnosis and recommendations on single-crystals growth conditions correction. The information technology has been developed to support operational decision-making during single-crystals growing. The information technology for single-crystals growth quality control has been developed too. The problems of proposed methods and models implementation are discussed; their reliability and efficiency are proved.

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. Левикін Віктор Макарович

2. Levykin Viktor Makarovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федорович Олег Євгенович
2. Федорович Олег Євгенович

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. Антощук Світлана Григорівна
2. Антощук Світлана Григорівна

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. Каргін Анатолій Олексійович
2. Каргін Анатолій Олексійович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.03

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	Філатов Валентин Олександрович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Філатов Валентин Олександрович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.