Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002017

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-04-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Міркевич Роман Миколайович
2. Mirkevych Roman M.

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: 03-04-2019

Спеціальність за освітою: Комп'ютерно-інтегровані технологічні процеси і виробництва

Місце роботи здобувача: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київ, 01601, 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): К 26.058.05

Повне найменування юридичної особи: Національний університет харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київ, 01601, 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 харчових технологій

Код за ЄДРПОУ: 02070938

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 68, м. Київ, Київ, 01601, 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. Автоматизоване управління виробництвом молочних продуктів з підсистемою оперативно-календарного планування

2. Automated production control of dairy products with the short-term scheduling subsystem

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена питанням підвищення ефективності функціонування технологічного комплексу виробництва цільномолочних продуктів. В результаті проведеного аналізу технологічного процесу, обладнання в складі технологічного комплексу та особливостей функціонування системи вцілому, виявлена необхідність доповнення системи управління підсистемою ОКП з метою координації роботи обладнання в межах технологічного комплексу. Для розв'язання поставлених задач використовувались методи та підходи математичного програмування та теорії розкладів, імітаційного моделювання, сучасні інформаційні технології та сервіси хмарного обчислення в автоматизованих системах управління виробництвом. Розроблені концепції ОКП для інтегрованого виробництва цільномолочної продукції з урахуванням гнучких виробничих ліній, змінюваної номенклатури продуктів та з можливістю оперативної зміни плану на основі підходів RTN (ресурсно-задачні мережі). Вдосконалено структуру інтегрованої автоматизованої системи управління молочним виробництвом з урахуванням сучасних стандартів управління виробництвом. В

результаті теоретичних та експериментальних досліджень розроблено структуру, алгоритмічне та програмне забезпечення автоматизованої системи управління виробництвом молочних продуктів з модулем оперативно-календарного планування.

2. The dissertation is devoted to questions of increasing the technological complex of whole milk products production functioning efficiency. As the analysis result of the technological process, the equipment within the technological complex and the system's operation features as a whole, the need to supplement the control system with the short-term scheduling module with the aim of coordinating the work of equipment within the technological complex has been identified. To solve the set tasks, methods and approaches of mathematical programming and the theory of schedules, simulation modeling, modern information technologies and cloud computing services in automated production control systems were used. The principles of short-term scheduling for the whole milk products integrated production are developed, taking into account flexible production lines, changing product range and the possibility of operational change of the plan based on RTN methods (resource-task networks), which ensures the coordination of equipment within the technological complex, and ensures achievement of the delivered optimality criterion. The formulation and solving of the linear programming task for the creation of short-term scheduling mathematical model is carried out on the basis of which the calculation of the schedule of the production shop of whole milk products equipment work is carried out. The structure of the integrated automated milk production control system has been improved by including in it the developed short-term scheduling module taking into account modern standards of production control. Were further developed the use of the data from the recipe and equipment models in accordance with the standards of integrated production control IEC 61512 and IEC 62264 for calculating the parameters of operations, which allows you to automate the process of creating a model for short-term scheduling, as well as the principles of using the simulation models in the control program, which allows to check the effectiveness of calculated plans for various abnormal situations. The concept of using an interconnected set of recommendations, data structures and applications to the development of software applications for programmable devices such as industrial controllers, but not limited to them, taking into account typical requirements for control systems, current world standards and trends is developed further. As a result of theoretical and experimental researches, the structure, algorithmic and software implementations for the automated milk production control system with the short-term scheduling module were developed. The obtained results can be used in the design, development and implementation of new, or in improving existing automation systems of technological complexes for the production of whole milk products. The results of the work are used in the educational process of the Department of Integrated Automated Control Systems of the National University of Food Technologies and transferred for implementation on Superadded liability company «Yagotinskiy Dairy Plant», which is confirmed by the relevant certificates.

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. Пупена Олександр Миколайович

2. Pupena Oleksandr M.

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Хобін Віктор Андрійович

2. Khobin Viktor A.

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. Степанець Олександр Васильович

2. Stepanets Oleksandr V.

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 Ладанюк Анатолій Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ладанюк Анатолій Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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