Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0403U000598

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-02-2003

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шапіро Михайло Віталійович
2. Shapiro Michaylo Vitalijovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.11.13

Назва наукової спеціальності: Прилади і методи контролю та визначення складу речовин

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 30-01-2003

Спеціальність за освітою: 7.092501

Місце роботи здобувача: ТОВ "Інженерна група "ТФК"

Код за ЄДРПОУ: 22608564

Місцезнаходження: 61030, м.Харків, вул. Біологічна, 3

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.050.09

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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 технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: 61001, м. Харків, вул. Кирпичова, 2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 90.27.31

Тема дисертації:

1. Прилади і методи виміру вологості зерна та продуктів його переробки

2. Devices and methods for measuring humidity of grain and products of grain processing

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження: зв'язок параметрів зерна і продуктів його переробки з електричними та інформаційними параметрами контурних резонансних перетворювачів (КРП) з індуктивним датчиком і каналом компенсації головного заважаючого фактору. Мета дослідження: розробка і дослідження методів та засобів оперативного контролю вологості на основі КРП із індуктивними датчиками та каналом компенсації головного заважаючого фактора. Методи дослідження базуються на положеннях теорії електричних ланцюгів; теорії планування експерименту; ідентифікації; теорії прийняття рішень в умовах невизначеності; регресійному, дисперсійному і кореляційному аналізі; метрології і теорії точності, теорії ймовірностей та випадкових сигналів. Розроблені і досліджені: наукові основи побудови двохпараметрових вологовимірювачів з КРП та корекцією головного заважаючого фактору. Новизна: - розроблено наукові основи синтезу КРП з індуктивними датчиками, які функціонують з навантаженням у виді RC-моделі

вологого продукту, та запропоновано класифікацію, розроблено методику дослідження і виконано дисперсійний аналіз факторів, що впливають на погрішність виміру вологості дискретними вологовимірювачами з насипними датчиками; - оцінено внески факторів у результуючу помилку, виявлено домінуючий характер впливу питомої ваги вимірюваного продукту і показано необхідність його пригнічення алгоритмічними засобами; - розроблено методи і засоби для пригнічення та стабілізації впливаючих факторів, у тому числі запропоновано метод і засоби реалізації для корекції прогресуючих погрішностей, синтезовано алгоритм температурної корекції і розроблена методика вибору оптимального по точності способу формування проби; - показано, що по дисперсійному відношенню Фішера можна здійснювати групування вимірюваних культур і продуктів для виміру в одному приладі; - розроблено методику структурно-параметричної ідентифікації алгоритмів вимірювального перетворення та процедуру параметричної ідентифікації, яка заснована на критерії мінімуму залишкової дисперсії та пошукової оптимізації із застосуванням критеріїв прийняття рішень в умовах невизначеності; - знайдено алгоритми вимірювального перетворення вологості з обліком головного заважаючого фактору, оптимальні по точності у підмножинах лінійних регресійних моделей, нелінійних чотиричленних регресійних моделей, нелінійних пятичленних регресійних моделей, а також субоптимальний алгоритм у розглянутій безлічі моделей. Впроваджено ЗАТ "Хмельницька макаронна фабрика", м. Хмельницький, ТОВ "Завод "Еталон", м. Луганськ та ПП "Прилади, системи, технології", м. Харків. Сфера використання: наукова - дослідження двопараметрових характеристик експрес-приладів для виміру вологості. практична - використання розроблених приладів на підприємствах харчової та переробної промисловості для виміру вологості.

2. Object of investigation: connection between the parameters of grain and its products after reprocessing with electrical and information parameters of circuit resonance converters (CRC) having inductive sensor and the channel to compensate main disturbing factor. Purpose of investigation: the purpose of this work is to develop and investigate the methods and ways to carry out operational control over humidity on the basis of CRC with inductive sensors and the channel to compensate main disturbing factor. Methods of investigations are based on the theory of electrical circuits; the theory of planning an experiment; identification; the theory of taking decision in uncertain conditions; regressive, disperse and correlation analysis; metrology and the theory of exactness; theory of probabilities and random signals. The following has been developed and investigated: scientific foundations of building up two-parameters humidity-meters with CRC and with the correction of the main disturbing factor. Novelty: -scientific foundations to synthesize CRC with inductive sensors, that function under the load as RC-models of the humid product, have been developed; the classification has been proposed; the investigation method has been developed; dispersing analysis of factors, that influence the error of measuring humidity with the help of discrete humidity meters and piled sensors, has been carried out; contribution of the factors into the resulting mistake has been evaluated; dominating character of the influence, exited by the measured product share, has been identified and the necessity to suppress it by algorithm means has been demonstrated; means and methods to suppress and stabilize the influencing factor have been developed; means and methods to implement corrections of the progressing errors have been offered; temperature correction algorithm has been synthesized; the method to select optimal in exactness means to form up a test sample has been developed; it has been manifested, that by the disperse Fisher ratioit is possible to group the tested cultures and products to measure in one device; the methods of structural-parametrical identification of algorithms, pertaining to measuring transformation, have been developed together with the procedure of parametrical identification, that is based on the criterion of minimal residual dispersion and searching optimization with utilization of the criteria of taking decisions in uncertain conditions; the algorithms of humidity measuring transformation, with the account of main disturbing factor, have been found, as well as the optimal in their exactness algorithms in the subsets of line regressive models, non-linear 4-member regressive models, non-linear 5-member regressive models; sub optimal algorithm has been traced in a great number of models. Implemented by CJSC "Khmelnitskiy Macaroni Factory", c.Khmelnitskiy; factory "Etalon", c. Luhansk; company "Appliances, systems, technologies", c. Kharkiv. Sphere of application: science - research of two-parameter characteristicsof express-appliances to measure humidity; practice - utilization of the developed appliances in food-processing industry to

measure humidity content.

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. Овчаренко Олександр Іванович
2. Ovcharenko Olexandr Ivanovich

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. Піротті Євген Леонідович
2. Піротті Євген Леонідович

Кваліфікація: д.т.н., 05.11.17

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. Невзлін Борис Ісакович

2. Невзлін Борис Ісакович

Кваліфікація: к.т.н., 05.11.13

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	Себко Вадим Пантелійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Себко Вадим Пантелійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.