

7. Crawford G., Williams C. A note on the analysis of subjective judgment matrices // Journal of Mathematical Psychology. – 1985. – Vol.29, №4. – P.387 – 405.
8. Barzilai J. Deriving weights from pairwise comparison matrices // Journal of Operational Research Society. – 1997. – Vol.48, №12. – P.1226 – 1232.
9. Недашківська Н.І. Оцінювання реверсу рангів в методі аналізу ієрархій // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2005. - №4. - С. 120 – 130.
10. СППР Expert Choice // www.expertchoice.com.
11. Панкратова Н.Д., Недашковская Н.И. Методология обработки нечеткой экспертной информации в задачах предвидения. Часть 1 // Проблемы управления и информатики. – 2007. - №2 - С. 40 – 55.
12. Панкратова Н.Д., Недашковская Н.И. Методология обработки нечеткой экспертной информации в задачах предвидения. Часть 2 // Проблемы управления и информатики. – 2007. - №3 - С. 49 – 63.
13. Панкратова Н.Д., Недашківська Н.І. Комплексне оцінювання чутливості рішення на основі методу аналізу ієрархій // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2006. - №3. - С. 7 – 25.
14. Недашківська Н.І. Оцінювання чутливості розв'язку задачі прийняття рішень із застосуванням методу аналізу ієрархій // Наукові вісті НТУУ «КПІ». – 2006. - №2. – С. 27 – 36.
15. Панкратова Н.Д., Недашковская Н.И. Экспертное оценивание многофакторных рисков в технологическом предвидении // Доповіді НАНУ. – 2007. - №11. – С.48 – 53.
16. Панкратова Н.Д., Недашковская Н.И. Оценивание многофакторных рисков в условиях концептуальной неопределенности // Кибернетика и системный анализ. – 2009. - №2. – С.1 – 12.

УДК 001.891:65.011.56

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕПЛООВОГО КОНТРОЛЯ

А.Н. Толстикова*

Н.Г. Толстикова

Кандидат технических наук, заведующий кафедрой
Кафедра информатики
Харьковский гуманитарно-технический институт
ул. Кандаурова, 2, г. Харьков
Контактный тел.: (057) 335-24-29
E-mail: tols-alex@yandex.ru

И.А. Макрушан

Ассистент*

*Кафедра информационных управляющих систем
Харьковский национальный университет
радиоэлектроники
просп. Ленина, 14, г. Харьков, 61166
Контактный тел.: (057) 702-14-51

Сформульовані вимоги до рішення задач теплового контролю. Описана структурна схема програми теплового контролю

Ключові слова: тепловий контроль, операційна система, мови програмування, програма

Сформулированы требования к решению задач теплового контроля изделий. Описана структурная схема программы теплового контроля. Ключевые слова: тепловой контроль, операционная система, язык программирования, программа

The requirements to solve the problems of thermal control were formulated. The structural scheme of the program of thermal control was described

Keywords: thermal control, operation system, programming language, program

1. Введение

Тепловой контроль качества промышленной продукции является важной частью современного про-

изводства. Новые технологии в промышленности требуют от теплового контроля повышения информативности: необходимо выявить наличие дефекта, определить его геометрические и теплофизические

параметры, а также контуры дефектов. Актуальными задачами являются тепловой контроль элементов тягового электроснабжения – контактных соединений и изоляторов, находящихся под высоким напряжением и особенно в труднодоступных местах, а также контроль температуры контактного провода в комплексе защиты контактной сети электротранспорта при использовании защит, основанных на решении уравнения теплового баланса контактного провода [1] и статистических защит [2]. Кроме того, тепловой контроль композиционных материалов, особенно используемых в аэрокосмической промышленности.

2. Постановка задачи

При решении задач теплового контроля для получения искомым параметров необходима обработка исходных данных, полученных в процессе контроля исследуемого изделия. Для достижения высокой производительности и точности контроля такая обработка осуществляется на компьютере с помощью специальных программных средств, причем должна обеспечиваться реализация теплового контроля в реальном масштабе времени. В настоящее время уровень развития вычислительной техники позволяет достичь таких целей. Таким образом, основной задачей является разработка программного обеспечения для обработки экспериментальных данных контроля, сочетающая анализ данных и определение на основе разработанных алгоритмов [3] искомым параметров дефектов. Кроме того, программное обеспечение должно обладать универсальностью в плане его использования для решения задач моделирования тепловых процессов для определения оптимальных параметров процесса контроля, т.е. не зависеть от области применения.

3. Разработка программы теплового контроля

Для разработки программной системы используется объектно-ориентированный подход проектирования, который позволяет создавать открытые для изменения программы, собранные из ограниченного числа универсальных блоков, что уменьшает количество ошибок в конечной программе. Таким образом, объектный подход уменьшает риск при разработке сложных программных систем.

Объектно-ориентированный подход отличает способ декомпозиции систем – логическая структура системы отражается абстракциями в виде классов и объектов.

Объектно-ориентированное программирование – это методология программирования, которая основана на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является реализацией определенного класса, а классы образуют иерархию на принципах наследуемости.

При разработке любого программного продукта возникает вопрос о выборе операционной системы и алгоритмического языка программирования, на котором реализуется алгоритм решения задачи в виде компьютерной программы.

Современная ситуация на рынке программного обеспечения позволяет использовать для реализации раз-

работанных алгоритмов различные операционные системы, каждая из которых обладает рядом преимуществ и недостатков. Наиболее подходящей для реализации программного продукта для решения задач теплового контроля операционной системой представляется Microsoft Windows, достоинствами которой являются многозадачность, русифицированность, удобство программирования, наглядность и др., но особенно доступность, распространенность среди потенциальных заказчиков и возможность решения поставленных задач в наиболее удобном для пользователя виде.

Для реализации разработанных алгоритмов в качестве алгоритмического языка программирования выбирается среда программирования Microsoft Visual Basic [4], совмещающая в себе возможности таких языков, как Pascal, TurboBasic и др. и подходящая для программирования в операционной системе Microsoft Windows. Кроме того, данная среда наиболее полно сочетает в себе основные принципы объектно-ориентированного подхода, поддерживает форматы баз данных в стандартах dBase, Paradox и ODBC, обладает мощной визуальной системой разработки графических интерфейсов с пользователем по стандарту CUA и системой создания и поддержки контекстно-независимой помощи. Среда Microsoft Visual Basic позволяет создавать приложения, функционирующие в многозадачных и сетевых операционных системах, и содержит широкий набор математических операций и дополнительных модулей с численными методами. Существующий набор визуальных и других компонентов позволяет быстро создавать многофункциональные средства для работы с текстом, графикой, звуком, базами данных и т.д. Все перечисленные возможности, а также наличие хорошо организованной справочной системы позволяют продуктивно работать с Visual Basic и являются основным критерием его выбора для реализации поставленной задачи.

Структурная схема программы теплового контроля представлена на рис. 1. Она включает следующие элементы: БСП – блок стандартных программ Windows; БПВ – блок первичного ввода информации, который осуществляет исходную загрузку информации; БВИ – блок вывода информации, осуществляющий вывод результатов на экран, запись результатов в файл, печать результатов; БОД – блок обработки данных; БОИ – блок обработки изображений; БМО – блок моделирования объектов; БВО – блок выбора операций.

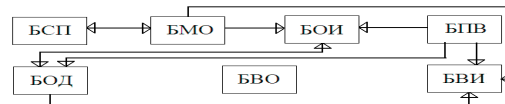


Рис. 1.

Программа предназначена для моделирования тепловых процессов в различных объектах, в том числе в контактной сети электротранспорта, обработки термограмм, в частности при диагностике элементов тягового электроснабжения, а также определения дефектов композиционных материалов. Использование объектно-ориентированной технологии вместе с высокоуровневым языком программирования допускает расширение состава функций без внесения изменений в отлаженные программные блоки системы.

Программа теплового контроля может использоваться при инфракрасной диагностике с помощью

тепловизоров, а также для стандартных процедур обработки термограмм.

4. Выводы

Сформулированы требования к решению задач теплового контроля изделий: обоснована необходимость применения объектно-ориентированного подхода к разработке программных средств, обоснован выбор стандартного программного обеспечения для реализации разработанных процедур, а именно: операционной системы Microsoft Windows и соответствующей версии среды программирования Microsoft Visual Basic. Описана структурная схема программы теплового контроля. Программная реализация поставленной задачи теплового контроля осуществляется на языке программирования MS Visual Basic.

Розглянуто основні особливості керування контекстною рекламою, визначається коло проблем стосовно створення ефективної системи керування рекламними кампаніями агентств та рекламодавців. Виділені питання, потребує прийняття рішень для автоматизації маркетингових процесів

Ключові слова: контекстна реклама, мультиагентна система, OWL, теорія категорій, морфізм

Рассматриваются основные особенности управления контекстной рекламой, определяется круг проблем, касающихся создания эффективной системы управления рекламными кампаниями агентств и рекламодателей. Определяются задачи, требующие принятия решений для автоматизации маркетинговых процессов

Ключевые слова: контекстная реклама, мультиагентная система, OWL, теория категорий, морфизм

The main features of the contextual advertising control are discussed. Tasks set for the efficient contextual advertising control system development is defined. A set of questions for the automatization of the marketing processes is introduced

Keywords: contextual advertising, multi-agent system, OWL, category theory, morphism

1. Введение

Разработка эффективной контекстной рекламы и управление кампанией представляет собой сложную

Литература

1. Толстикова А.Н., Толстикова Н.Г. Математическое обеспечение элементов информационно-управляющей системы электротранспорта//Восточно-Европейский журнал передовых технологий.-2010.- 3/10(45) - с. 38-40.
2. Толстикова А.Н., Толстикова Н.Г., Толстикова И.Г. Математическое обеспечение элементов информационно-управляющей системы электротранспорта (моделирование)// Восточно-Европейский журнал передовых технологий.- 2010.- 3/10(45) - с. 43-45.
3. Вавилов В.П. Тепловые методы неразрушающего контроля. Справочник.- М.: Машиностроение, 2001.-260с.
4. Кузьменко В.Г. Базы данных в Visual Basic и VBA:самоучитель, 2-ое изд., стер.-М.:Бином-Пресс, 2007.-416с.

УДК 004.75

КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ МУЛЬТИАГЕНТНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ КОНТЕКСТНОЙ РЕКЛАМОЙ

А. В. Прохоров

Кандидат технических наук, доцент*
Контактный тел.: (057) 707-43-02

Е. Н. Владимирская

Аспирант*

*Кафедра информационных управляющих систем
Контактный тел.: (057) 717-26-61

Email: catherine.vladimirskaya@gmail.com

Национальный аэрокосмический университет им. Н.Е.
Жуковского
г. Харьков, Украина

задачу, требующую учета множества факторов, с неоднозначным и зачастую ситуативным влиянием на конечный результат для рекламодателя. Существующие на сегодняшний день системы контекстной рекла-