

произвести с применением экспертной системы (ЭС), в которой используется многоуровневая модель представления знаний. Модель основана на применении аппарата семантических сетей и позволяет прогнозировать показатели эффективности работы организации, зависящие от особенностей движения документов. Перечислены основные компоненты разработанной многоуровневой модели представления знаний, показан механизм формирования компонентов, обеспечивающих адаптацию системы к особенностям предметной области и специфики организации. Предложен алгоритм настройки системы логического вывода ЭС, основанный на применении метода Байеса. Предложенный алгоритм является инвариантным к предметной области и может быть применен для широкого спектра задач в области разработки систем управления документооборотом.

SETTING THE EXPERT ANALYSIS OF DOCUMENT ON FEATURES OF ORGANIZATION

Usmanova I.V., Korovina L.V., Sokolova O.G.

FGBOU VPO «Penza State University», Penza, Russia (440026, Penza, Street Krasnaya, 40), e-mail: inoup@pnzgu.ru

In work need of optimization and document flow rationalization for ensuring productive work of the organization is considered and proved. The analysis and optimization of document flow is offered to be made with use of the expert system (ES) in which the multilevel model of representation of knowledge is used. The model is based on use of the device of semantic networks and allows to predict indicators of overall performance the organizations depending on features of movement of documents. The main components of the developed multilevel model of representation of knowledge are listed, the mechanism of formation of the components providing adaptation of system to features of subject domain and specifics of the organization is shown. The algorithm of control of system of a logical conclusion ES based on application of a method of Bayes is offered. The offered algorithm is invariant to subject domain and can be applied to a wide range of tasks in the field of development of systems of management by document flow.

РЕАЛИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ЦИФРОВОГО ФИЛЬТРА С НАСТРАИВАЕМЫМИ ПАРАМЕТРАМИ НА МИКРОСХЕМАХ ПРОГРАММИРУЕМОЙ ЛОГИКИ

Ушенина И.В., Елизаров В.Н., Варнавский В.А.

ФГБОУ ВПО «Пензенская государственная технологическая академия», Пенза, <http://www.pgta.ru>

Представлен модуль цифрового фильтра с конечной импульсной характеристикой без умножителей, работающий по принципу распределенных вычислений. Основные характеристики модуля: возможность настройки порядка, разрядности входного и выходного сигналов и коэффициентов; малая латентность по сравнению с классической структурой; доступность для реализации на программируемых ресурсах ПЛИС FPGA. Представление чисел – в дополнительном коде, формат с фиксированной точкой. Проанализированы возможности реализации модуля на базе ПЛИС FPGA. Приведена структура фильтра, в состав которой входят регистры, оперативная память, сумматор, управляемый инвертор, управляющий автомат, счетчик, комбинационная логика. Получены зависимости от настраиваемых параметров фильтра разрядностей его элементов и шин, длительностей управляющих сигналов, и др. Приведены результаты функционального моделирования модуля при заданных параметрах. Рассмотрены вопросы, связанные с ограничениями применения фильтра на базе ОЗУ.

IMPLEMENTATION OF DISTRIBUTED DIGITAL FILTER WITH ADJUSTABLE PARAMETERS ON THE BASE OF PROGRAMMABLE LOGIC INTEGRATED CIRCUITS

Ushenina I.V., Elizarov V.N., Varnavskiy V.A.

Penza State Technological Academy, Penza, <http://www.pgta.ru>

Multiplier-free distributed digital filter with finite impulse response is presented. The main characteristics of the filter are: the possibility of adjusting such filter's parameters as order, input and output signals capacity, coefficients; low latency in comparison with classical structure; availability for implementation on the base of programmable resources of the FPGA. There is two's complement, fixed-point number representation in a filter. Possibilities of the filter implementation on the base of FPGA are analyzed. It is shown that filter consists of registers, RAM memory, adder, controllable inverter, finite state machine, counter, combinatorial logic. The dependencies of the filter's elements and buses capacities, control signals durations, etc. from it's given parameters are obtained. The results of the functional simulation of the filter are shown. The problems concerned with restrictions of using RAM-based digital filters are considered.

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ АНАЛИЗ НАВИГАЦИОННЫХ ФАКТОРОВ УПРАВЛЕНИЯ СЛОЖНОЙ СИСТЕМОЙ НА ОСНОВЕ СИГНАЛА ЭЛЕКТРОКОЖНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ОПЕРАТОРА

Фадюшин С.Г.

ФГАОУ ВПО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия (690950, г. Владивосток, ул. Суханова, д.8)

Предлагается метод корреляционного анализа временных рядов значений модулей радиус-вектора, характеризующего рассеивание текущей ситуации относительно эталонной, таких навигационных факторов, как: дис-