ЛИТЕРАТУРА:

1. Управление персоналом организации [Текст] : учебн. (под. ред. А. Я. Кибанова). – М. : ИНФРА-М, 2004. – 638 с.
2. Новиков, Д. А. Модели и методы организационного управления инновационным развитием фирмы / Д. А. Новиков, А. А. Иващенко. – М. : КомКнига, 2006. – 332 с.
3. Долятовский, В. А. Исследование систем управления / В. А. Долятовский, В. Н. Долятовский. – М. : МарТ, Ростов н/Д : МарТ, 2003. – 256 с.
4. Зелинский, С. Э. Автоматизация учета персонала [Текст] : практич. пособ. / С. Э. Зелинский. – К. : ЦУЛ, 2003. – 678 с.

Отримано редакцією 20.02.2010 р.

Рецензент – В.П. Путятін, д.т.н., проф, зав. кафедрою кібернетики Харківського національного технічного університету ім. П. Василенка.

Васильцова Наталія Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних управляючих систем. Харківський національний університет радіоелектроніки.
E-mail: iyc@kture.kharkov.ua
Панфьорова Ірина Юріївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних управляючих систем. Харківський національний університет радіоелектроніки.
E-mail: iyc@kture.kharkov.ua

УДК 004.03

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ БЕСПРОВОДНОГО СЕГМЕНТА ДЛЯ КОРПОРАТИВНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Д.К. Михнов, Мохаммед К. Мохаммед.
Харьковский национальный университет радиоэлектроники.

Рассматривается процесс построения концептуальной модели для представления порядка функционирования беспроводного сегмента на основе технологии Wi-Fi в корпоративной ИС. С учетом специфики организации ИС предлагается учитывать группу технологических, пользовательских и информационных характеристик. Для оценки эффективности предполагается строить модель СМО и при помощи имитационного моделирования анализировать временные зависимости.

Ключевые слова: *Информационная система, беспроводной сегмент, технология Wi-Fi, точка доступа, модель СМО.*

Введение

Динамичный рост корпоративного бизнеса требует новых подходов к построению информационных систем. Наряду с использованием корпоративных информационных систем, техническое обеспечение которых включает традиционную офисную компьютерную технику и коммутационное оборудование для проводной связи, возникает необходимость в организации беспроводных сегментов (БС) информационной системы (ИС), обслуживающих как внутренний персонал предприятия, так и предлагающий дополнительный сервис посетителям или клиентам [1]. Это обусловлено следующими причинами:

- необходимостью смены арендуемого помещения, и, как следствие, быстрого восстановления работоспособности информационной системы без затратных строительно-монтажных работ;
- достаточно высокой скоростью передачи данных, обеспечиваемой современными беспроводными технологиями;
- экономической возможностью обеспечения служебными мобильными техническими

средствами сотрудников корпорации и наличие таких средств у посетителей;

- постоянно растущими требованиями посетителей к сервису и технологиям обслуживания.

Для создания беспроводного сегмента могут быть использованы несколько разновидностей WLAN (Wireless Local Area Network) и WPAN (Wireless Personal Area Network), которые отличаются скоростями передачи данных, радиусом действия, способами защиты информации и т.д. Наибольшее распространение получили беспроводные сети стандартов IEEE 802.11b/g – Wi-Fi (Wireless Fidelity) и IEEE 802.15 – Bluetooth, которые работают в нелицензируемом частотном диапазоне ISM (Industrial, Scientific and Medical) 2,4 ГГц [2].

1. Постановка задачи

Целью настоящей работы является формирование набора характеристик, анализ которых необходимо выполнять при оценке эффективности функционирования БС в ИС предприятия, и выбор типа концептуальной модели, описывающей БС на основе широко распространенной беспроводной технологии Wi-Fi.

2. Основной материал и результаты

Анализ предприятия и информационной системы, действующей или планируемой для внедрения (рис. 1), с точки зрения потребности и оценки эффективности функционирования БС ИС целесообразно проводить по следующим характеристикам, которые можно условно разделить на три группы: топологическая, пользовательская и информационная.

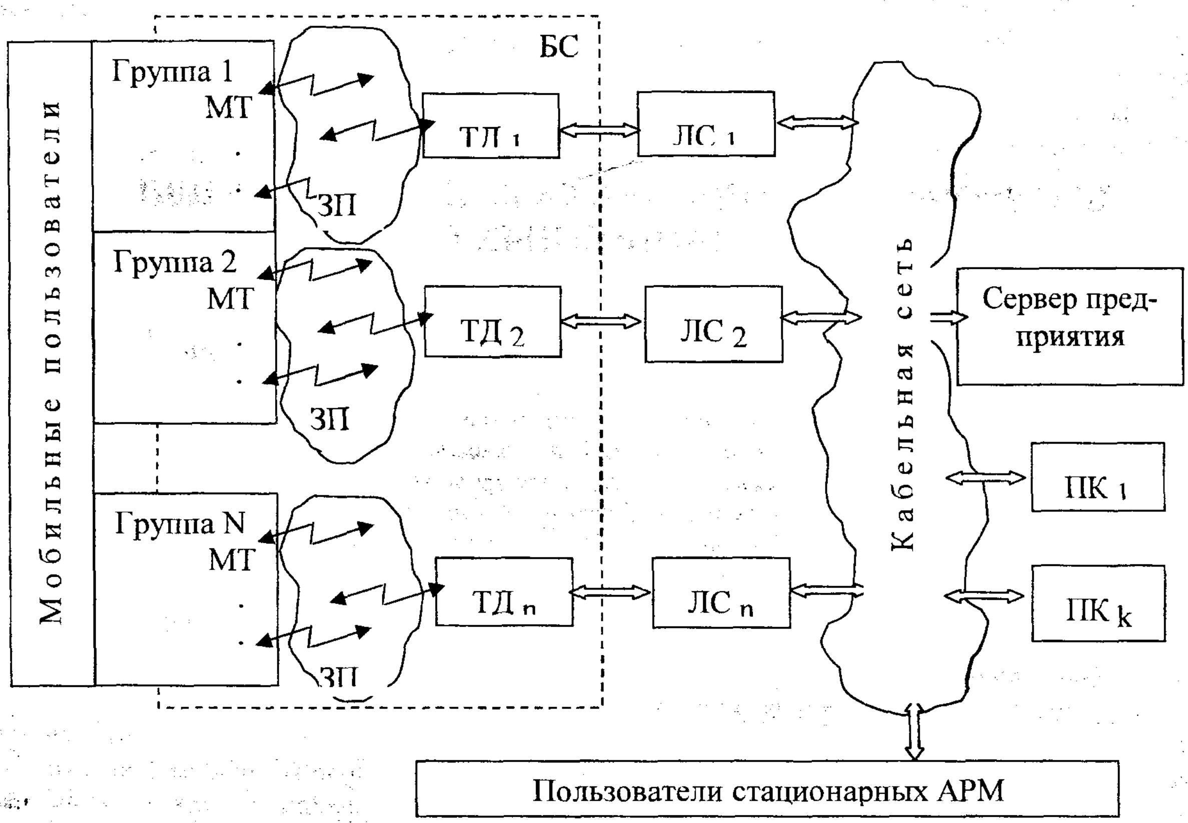

Рис. 1. Структура корпоративной ИС с БС

МТ – мобильный терминал; ТД – точка доступа; ЛС – локальный сервер; ПК – персональные компьютеры ИС; ЗП – зона покрытия ТД

Топологическая группа включает:

- количество корпусов (строений), для которых отсутствует проводная информационная сеть и, соответственно, существует необходимость развертывания БС ИС;

- расстояние между корпусами, для которых существует необходимость развертывания БС ИС;

- количество этажей в каждом корпусе, на которых могут находиться мобильные пользователи информационной системы;

- длина коридора каждого этажа, а, в случае поворотов или криволинейных участков, длина и количество участков прямой видимости;

- количество и размещение на каждом этаже служебных помещений, в которых могут находиться мобильные пользователи информационной системы.

Пользовательская группа включает:

- общее число сотрудников (посетителей) – мобильных пользователей, которые могут обращаться к информационным ресурсам системы в каждом удаленном корпусе, на каждом этаже, в каждом служебном помещении;

- максимальное число мобильных пользователей, которые могут одновременно обращаться к информационным ресурсам системы в каждом корпусе, на каждом этаже, в каждом служебном помещении;

- количество групп мобильных пользователей, которые имеют различный приоритет при пользовании информационными ресурсами и максимальное время задержки передачи/приема информации по каждой группе;

- количество мобильных пользователей, которым необходимо обеспечить как прием/передачу данных, так и речевых сообщений в каждом удаленном корпусе, на каждом этаже, в каждом служебном помещении.

Информационная группа включает:

- максимальное количество запросов/ответов с мобильного устройства одного пользователя в единицу времени;

- средний объем одного запроса/ответа;

- максимальное время обработки запроса;

- максимальное количество сеансов речевых сообщений, осуществляемых при помощи мобильного устройства одним пользователем в единицу времени;

- среднее время одного сеанса речевого сообщения;

- информационные характеристики компьютеров проводного сегмента, к которым могут быть потенциально подключены точки доступа БС, и каналов их связи с сервером предприятия информационной системы.

С учетом специфики выбранной беспроводной технологии топологическая группа в первую очередь будет определять конкретный тип оборудования и его количество, а совместно с перечнями характеристик пользовательской и информационной групп позволять рассматривать БС как систему массового обслуживания (СМО) [3].

Для построения модели СМО основной набор параметров должен включать:

- временные характеристики основного потока заявок;

- временные характеристики процесса обслуживания заявок;

- число обслуживающих приборов;

- дисциплину обслуживания заявок.

Администрирование ИС предприятия и его информационной сети позволяет получить время реализации запросов для каждого из компьютеров, которые могут быть использованы в качестве локального сервера подключения точки доступа (ТД), а с учетом дисциплины обслуживания и времени обработки запросов – временные характеристики процесса обслуживания заявок для участка проводного сегмента (ПС). Функционирование участка ПС может быть представлено схемой на рис. 2.

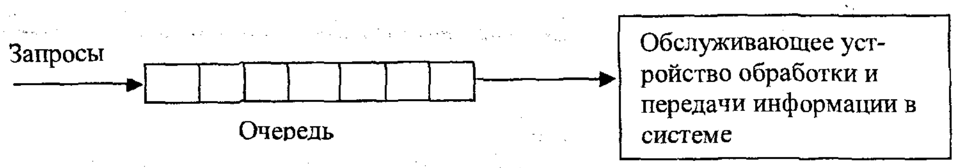

Рис. 2. Схема функционирования участка ПС

Работу БС в первую очередь целесообразно рассматривать с точки зрения функционирования ТД.

Специфика работы ТД состоит в разделении канала связи между всеми терминалами мобильных пользователей одновременно, находящимися в режиме обслуживания. Это обусловлено спецификой организации коллективного доступа к ТД [2]. Кроме этого, скорость передачи данных по каждому каналу зависит от удаления мобильного терминала (МТ) от ТД и наличия помех или преград на пути прохождения радиосигнала. На основании этого фрагмент БС ИС может в свою очередь также быть представлен схемой СМО (рис. 3).

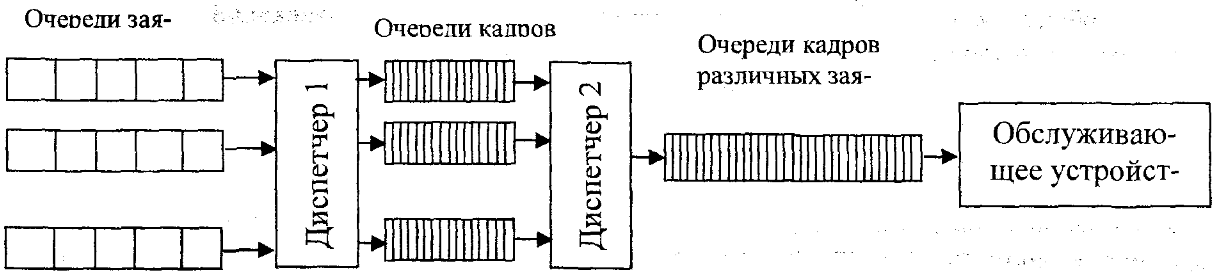

Рис. 3. Схема СМО для фрагмента БС ИС

Данная схема отражает возможность формирования серий запросов от различных мобильных пользователей, при этом диспетчирование влияет на скорость передачи данных между МТ и ТД, в зависимости от количества одновременно обратившихся пользователей и их удаленности от ТД.

Выводы

Таким образом в качестве концептуальной модели представления функционирования БС в ИС можно воспользоваться последовательно соединенными приведенными схемами, рассматривая при этом участки БС на основе ТД. Совокупность реальных характеристик конкретного объекта, а также технические возможности устройств, реализующих данную беспроводную технологию, позволят на основе приведенных схем построить и исследовать модели, позволяющие решать задачу оценки эффективности функционирования БС в ИС.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Колесниченко, Д. Беспроводная сеть дома и в офисе [Текст] / Д. Колесниченко. – СПб. : БХВ-Петербург, 2009. – 480 с.
2. Широкополосные беспроводные сети передачи информации [Текст] / В. М. Вишневский и др. – М. : Техносфера, 2005. – 592 с.
3. Клейнрок, Л. Теория массового обслуживания [Текст] : пер. с англ / Пер. И. И. Грушко; ред. В. И.Нейман / Л. Клейнрок. – М. : Машиностроение, 1979. – 432 с.

Отримано редакцією 20.02.2010 р.

Рецензент – О.Г. Гриб, д.т.н., проф., зав. кафедры электроснабдения городов.

Міхнов Дмитро Кіндратович, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри інформаційних управляючих систем. Харківський національний університет радіоелектроніки.
E-mail: mikhnov@kture.kharkov.ua

Мохаммед Мохаммед К., аспірант кафедри інформаційних управляючих систем. Харківський національний університет радіоелектроніки.

Simulation of crystal growth is carried out using a neural network that approximates the distribution of temperature in the zone of the crystallization front and the fuzzy cellular automat that reproduces the layer-by-layer growth of solid phase.

Fig.: 2. Bibl.: 12 items.

***

УДК 81'33

Інформаційні технології у мовознавчих студіях / Чрділелі Т.В., Кожемяченко Н.В., Хохлов Ю.Г. // Нові технології. – 2010. – № 1 (27). – С. 178.

Розглядаються основні напрями інтеграції прикладної лінгвістики та інформаційних технологій в процесі формування лінгвістичних текстових корпусів, укладання автоматичних словників та вдосконалення систем машинного перекладу. Визначаються аспекти бачення проблематики взаємодії мовознавства та комп'ютерних технологій для подальшого конструктивного розвитку.

Бібл.: 6 найм.

УДК 81'33

Информационные технологии в лингвистических науках / Чрдилели Т.В., Кожемяченко Н.В., Хохлов Ю.Г. // Новые технологии. – 2010. – № 1 (27). – С. 178.

Рассматриваются основные направления интеграции прикладной лингвистики и информационных технологий в процессе формирования текстовых корпусов, составления автоматических словарей и усовершенствования систем машинного перевода. Определяются аспекты проблематики взаимодействия языкознания и компьютерных технологий, которые обеспечат дальнейшее конструктивное развитие.

Библ.: 6 найм.

UDC 81'33

Information technologies in the linguistic studies / Chrdileli T.V., Kozhemiachenko N.V., Hohlov Y. G. // New technologie. – 2010. – № 1 (27). – P. 178.

The article deals with the main trends of integration for applied linguistics and information technologies in the process of forming lingual text corps, compiling automatic dictionaries and improving machine translation systems. The aspects of interaction and mutual influence of linguistics and computer technologies are vied as the basis for their further constructive development.

Bibl.: 6 items.

***

УДК 004.056.5:004.032.26

Адаптація інтелектуальних агентів захисту до робочого середовища на базі теорії навчання з підкріпленням / Трегубенко І.Б. // Нові технології. – 2010. – № 1 (27). – С. 183.

В статті запропоновано застосувати теорію навчання з підкріпленням при адаптації інтелектуальних агентів захисту до робочого середовища. Побудована модель навчання та її згорнута форма з використанням сумарного стимулу. Запропоновано розвивати метод навчання з підкріпленням для навчання інтелектуальних агентів захисту на базі нейромережевої апроксимації характеристик та оцінок якості функціонування автономних інтелектуальних агентів.

Іл.: 2. Бібл.: 6 найм.

УДК 004.056.5:004.032.26

Адаптация интеллектуальных агентов защиты к рабочей среде на базе теории обучения с подкреплением. / Трегубенко И.Б. // Новые технологии. – 2010. – № 1 (27). – С. 183.

В статье предложено применить теорию обучения с подкреплением при адаптации интеллектуальных агентов защиты к рабочей среде. Построена модель обучения и ее свернутая форма с использованием суммарного стимула. Предложено развивать метод обучения с подкреплением для обучения интеллектуальных агентов защиты на базе нейросетевой аппроксимации характеристик и оценок качества функционирования автономных интеллектуальных агентов.

Ил.: 2. Библ.: 6 наим.

UDC 004.056.5:004.032.26

Adaptation of intellectual agents of protection to a working environment on the basis of the theory of reinforcement learning. / Tregubenko I.B. // New technologie. – 2010. – № 1 (27). – P. 183.

It is suggested to apply a reinforcement learning theory during adaptation of intellectual agents of protection to the working environment. A teaching model and its convolute form is built with the use of total stimulus. It is suggested to develop a reinforcement learning method for teaching of intellectual agents of protection on the base of neuron network approximation of descriptions and estimations of quality of functioning of autonomous intellectual agents.

Fig.: 2. Bibl.: 6 items.

***

УДК 658.012.011

Автоматизація діагностування стану організації в системі стратегічного управління персоналом / Васильцова Н.В., Панфьорова І.Ю. // Нові технології.– 2010. – № 1 (27). – С. 186.

Запропонована автоматизована методика аналізу кадрового стану організації з використанням діагностичного підходу. Виділені і класифіковані індикатори кадрового стану (фактори), які формують інформаційну базу для вирішення задачі діагностування. Розроблені процедури діагностики кадрової ситуації, що дозволяють ранжирувати фактори і враховувати задані обмеження для вибору стратегії управління персоналом в рамках використання SWOT-аналізу організації.

Бібл.: 4 найм.

УДК 658.012.011

Автоматизация диагностирования состояния организации в системе стратегического управления персоналом / Васильцова Н.В., Панфёрова И.Ю. // Новые технологии. - 2010. – № 1 (27). – С. 186.

Предложена автоматизированная методика анализа кадрового состояния организации с использованием диагностического подхода. Выделены и классифицированы индикаторы кадрового состояния (факторы), формирующие информационную базу для решения задачи диагностирования. Разработаны процедуры диагностики кадровой ситуации, позволяющие ранжировать факторы и учитывать заданные ограничения для выбора стратегии управления персоналом в рамках использования SWOT-анализа организации.

Библ.: 4 наим.

UDC 658.012.011

Automation of the organization state diagnosing in the strategic staff management / Vasiltsova N.V., Panfiorova I.Y. / New technologie. – 2010. – № 1 (27). – P. 186.

The computerized method for analyzing staff state of the organization using the diagnostic approach was proposed. There were identified and classified staff status indicators (factors) that form the information base for solving the problem of diagnosis. There were developed procedures for diagnosing the staff situation, allowing rank the factors and take into account the constraints posed to select the staff management strategy through the use of SWOT-analysis of the organization.

Bibl.: 4 items.

***

УДК 004.03

Особливості організації бездротового сегмента для корпоративних інформаційних систем / Міхнов Д.К., Мохамед Мохамед К. // Нові технології. – 2010. – № 1 (27). – С. 191.

Запропоновано концептуальну модель для подання порядку функціонування бездротового сегмента на основі технології Wi-Fi у корпоративній інформаційній системі. Виділено групи технологічних, користувальницьких та інформаційних характеристик, що описують специфіку організації інформаційних систем. Практичну оцінку застосування бездротового сегмента рекомендується виконувати на основі теорії масового обслуговування за результатами імітаційного моделювання.

Іл.: 3. Бібл.: 3 найм.

УДК 004.03

Особенности организации беспроводного сегмента для корпоративных информационных систем / Михнов Д.К., Мохаммед Мохаммед К. // Новые технологии. – 2010. – № 1 (27). – С. 191.

Предложена концептуальная модель для представления порядка функционирования беспроводного сегмента на основе технологии Wi-Fi в корпоративной информационной системе. Выделены группы технологических, пользовательских и информационных характеристик, описывающих специфику организации информационных систем. Практическую оценку применимости беспроводного сегмента рекомендуется выполнять на основе теории массового обслуживания по результатам имитационного моделирования.

Ил.: 3. Библ.: 3 наим.

UDC 004.03

Some features for organizing wireless segment in corporate information systems / Mikhnov D.K., Mohammed Mohammed K. // New technologie. – 2010. – № 1 (27). – P. 191.

The conceptual model is designed to present the order of wireless segment functioning (based on Wi-Fi technology) in a corporate information system. Some groups of technological, user's and informational characteristics were determined in order to describe the specific organization of information systems. The practical estimation of wireless segment applicability is recommended to make based on the queuing theory using the results of simulation modeling.

Fig.: 3. Bibl.: 3 items.

ІНЖЕНЕРНА МЕХАНІКА, МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

УДК 629.113.075:629.114.4

Реалізація мехатронної системи рульового управління на автомобільному тренажері / Остермейєр Г.-П., Голобородько О.О., Редчиць В.В // Нові технології. – 2010. – № 1 (27). – С. 195.

У статті описано моделювання процесів створення мехатронної системи для автомобільного тренажера. В результаті розробки і реалізації мехатронної системи рульового управління із зворотним зв'язком в системі «водій – автомобіль – дорога» з'явилася можливість наблизити лабораторний автомобільний тренажер до реального рульового управління. Тренажер дає можливість проводити дослідження поведінки водіїв в різних умовах руху, що дозволяє виключати впливи помилок, які виникають через неточне сприйняття інформації через відчуття.

Іл.: 12. Бібл.: 21 найм.

УДК 629.113.075:629.114.4

Реализация мехатронной системы рулевого управления на автомобильном тренажёре / Остермейер Г.-П., Голобородько А.А., Редчиц В.В. // Новые технологии. – 2010. – № 1 (27). – С. 195.

В данной статье описано моделирование процессов создания мехатронной системы для автомобильного тренажера. В результате разработки и реализации мехатронной системы рулевого управления с обратной связью в системе «водитель – автомобиль – дорога» появилась возможность приблизить лабораторный автомобильный тренажер к реальному рулевому управлению. Тренажер дает возможность проводить исследования поведения водителей в различных условиях движения, что позволяет исключать влияния ошибок, возникающих из-за неточного восприятия информации через ощущения.

Ил.: 12. Библ.: 21 наим.

UDK 629.113.075:629.114.4

Realization of mechatronic system in steering-wheel driving at automobile trainer / Ostermeyer G.-P., Goloborodko O.O., Redchyts V.V. // New technologie. – 2010. – № 1 (27). – P. 195.

This paper describes the modeling, design and implementation of a steer-by-wire system with a force feedback for IDS driving simulator at TU Braunschweig. A reference steering torque provides the driver with a desired steering feel. Some experiments using this equipment on a test circuit are presented. It allows the adaptation of the steering feel to the current driving situation while maintaining a high degree of robustness.

Fig.: 12. Bibl.: 21 items.