

Управління розвитком

Харківський національний економічний університет

*Міжнародна науково-практична конференція
"Перспективні інформаційні технології в
економіці: оброблення інформації,
моделювання, видавництво"*

*Секція 1
"Корпоративні інформаційні системи:
нові можливості та проблеми"*

*Секція 2
"Моделювання в інформаційних системах"*

*Секція 3
"Електронний бізнес"*

*Секція 4
"Комп'ютерний еколого-економічний
моніторинг та геоінформаційні технології"*

*Секція 5
"Комп'ютеризовані системи
і технології поліграфічного виробництва"*

*Секція 6
"Технології мультимедійних електронних видань"*

4 — 5 квітня 2008 року

Збірник наукових статей

видається 2 рази на рік

№ 3, 2008

Харків. Вид. ХНЕУ, 2008

Засновник і видавець

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Реєстраційний номер свідоцтва КВ №5948 від 19 березня 2002 р.

Затверджено на засіданні вченої ради університету.

Протокол №7 від 29.02.2008 р.

Редакційна колегія

Пономаренко В. С. — докт. екон. наук, професор (головний редактор)

Афанасьєв М. В. — канд. екон. наук, професор

Внукова Н. М. — докт. екон. наук, професор

Грігорян Г. М. — докт. екон. наук, професор

Гриньова В. М. — докт. екон. наук, професор

Дікань Л. В. — канд. екон. наук, професор

Дороніна М. С. — докт. екон. наук, професор

Іванов Ю. Б. — докт. екон. наук, професор

Кизим М. О. — докт. екон. наук, професор

Клебанова Т. С. — докт. екон. наук, професор

Левикін В. М. — докт. техн. наук, професор

Малярєвський Ю. Д. — канд. екон. наук, доцент

Назарова Г. В. — докт. екон. наук, професор

Орлов П. А. — докт. екон. наук, професор

Пушкар О. І. — докт. екон. наук, професор

Трийд О. М. — докт. екон. наук, професор

Українська Л. О. — докт. екон. наук, професор

Хохлов М. П. — докт. екон. наук, професор

Ястремська О. М. — докт. екон. наук, професор

Редакція збірника наукових статей

Зав. редакцією **Сєдова Л. М.**

Редактори: **Лященко Т. О.**

Гергеша А. В.

Дуднік О. М.

Замазій О. Є.

Новицька О. С.

Новицька Л. М.

Комп'ютерна верстка **Климович Т. М.**

Адреса видавця: 61001, Україна, м. Харків, пр. Леніна, 9а

Телефони:

(057)702-03-04 — головний редактор

(057)758-77-05 — зав. редакцією

E-mail: vydav@ksue.edu.ua

Відповідальність за достовірність фактів, дат, назв, імен, прізвищ, цифрових даних, які наводяться, несуть автори статей.

Рішення про публікацію статті приймає редакційна колегія. У текст статті без узгодження з автором можуть бути внесені редакційні виправлення або скорочення.

Редакція залишає за собою право їх опублікування у вигляді коротких повідомлень і рефератів.

При передрукуванні матеріалів посилання на збірник обов'язкове.

Підписано до друку 25.03.2008 р.

Формат 84×108 1/16. Папір MultiCopy.

Ум.-друк. арк. 24,5. Обл.-вид. арк. 30,75. Тираж 500 прим. Зам. № 188.

Ціна договірною.

Надруковано з оригінал-макета на Riso-6300 61001, м. Харків, пр. Леніна, 9а.

Видавництво ХНЕУ.

- © Харківський національний економічний університет, 2008
- © Видавництво ХНЕУ, 2008
- дизайн, оформлення обкладинки
- © Управління розвитком, 2008

Секція 1

Корпоративні інформаційні системи: нові можливості та проблеми

УДК 004.78:65

Гамота В. О.

Грінченко С. А.

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА З ВИКОРИСТАННЯМ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Одним із головних напрямів сучасного етапу розвитку інформаційних і телекомунікаційних технологій є орієнтація на підтримку мобільних користувачів. Актуальність теми проекту обумовлена необхідністю розвитку технологій, які зменшують вартість інформаційної інфраструктури підприємства, а також підвищують оперативність та мобільність отримання необхідної інформації з використанням комунікаційних пристроїв (мобільних телефонів, КПК).

Метою даної розробки є проектування елементів клієнт-серверної інформаційної системи оперативного фінансового аналізу, яка використовує бездротові технології, мобільні пристрої та здійснює взаємодію з існуючою обліковою системою "1С-Підприємство" [1].

Основними завданнями проекту є розробка проектної документації та програмного забезпечення для побудови технології взаємодії серверу "1С-Підприємство" і мобільних пристроїв для обчислення, аналізу й прогнозування показників фінансово-господарчої діяльності підприємства на основі даних системи "1С-Підприємство".

На більшості підприємств ведеться постійний облік оперативної діяльності. Як правило, для малого та середнього бізнесу використовується облікова система "1С-Підприємство". Одним із ключових звітних документів цієї облікової системи є оборотно-сальдова відомість, у якій відображаються оперативний стан підприємства, дані про активи й пасиви підприємства, рух ресурсів, заборгованості та ін. [2]. Система "1С-Підприємство" дозволяє формувати новий екземпляр оборотно-сальдової відомості по запиті (наприклад, кожен день або кожну годину). Таким чином, усі економічні зміни в організації будуть відображені в цьому документі за певний період.

Для більш ефективного функціонування підприємства відповідним спеціалістам (фінансовому та комерційному директору, спеціалістам планового відділу) потрібно постійно бути в курсі справ підприємства, знати основні зміни, які відбулись у фінансово-господарчому стані підприємства за останній час. Одним із рішень даної проблеми є застосування мобільних технологій.

Обрана технологія вирішення задачі наступна [3].

На сервері "1С-Підприємство" не менш ніж 1 раз на день формується оборотно-сальдова відомість. Розрахунок відомості здійснюється засобами програмного забезпечення "1С-Підприємство". Дані оборотно-сальдової відомості зберігаються у форматі XML та публікуються на WEB-(WAP-)сервері. Потім з WEB-(WAP-)серверу за допомогою бездротових технологій зв'язку (Bluetooth і Wi-Fi-технологій) передаються дані оборотно-сальдової відомості (що є ключовим документом обліку системи "1С-Підприємство") на мобільні пристрої, де ці дані обробляються й аналізуються, розраховуються темпи приросту показників, їх прогнозні значення.

У рамках запропонованого підходу щодо використання бездротових технологій та мобільних пристроїв у діяльності підприємства пропонується вирішувати наступні задачі:

1. Обчислення показників фінансової діяльності підприємства.
2. Аналіз динаміки показників фінансової діяльності підприємства.
3. Прогнозування доходу від реалізації підприємства на майбутні періоди.

Розглянемо кожну з визначених задач більш детально.

У задачі "Обчислення показників фінансової діяльності підприємства" здійснюється обчислення двох класів показників: абсолютних і відносних. У задачі "Аналіз динаміки показників фінан-



сової діяльності" проводиться аналіз зміни тих чи інших показників з переліку розрахованих у попередній задачі. Для цього обчислюються темпи приросту кожного показника за допомогою формули [4]:

$$\text{Темп приросту} = \text{Значення показника на кінець періоду} / \text{значення на початок періоду}. \quad (1)$$

У задачі "Прогнозування доходу від реалізації підприємства на майбутні періоди" виконується прогнозування на основі відомих значень показника "Дохід від реалізації" за минулі періоди його майбутніх значень за допомогою експоненціального методу. Для цього використовується наступна формула:

$$PR_DOHOD_REALIZ = C \times e^{b \times DOHOD_REALIZ}, \quad (2)$$

де c і b – параметри прогнозування, що обчислюються за методом найменших квадратів на основі даних попередніх періодів.

Таким чином, пропонується розробка, яка включає серверну та клієнтську частини, що дозволяє здійснювати запит з боку клієнта до даних WEB- (WAP-) серверу й розраховувати на мобільному пристрої ключові показники фінансово-господарчої діяльності організації. В результаті проведеної роботи розглянуті задачі були вирішені і програмно реалізовані.

Література: 1. ДСТУ 2940 – 94. Системи оброблення інформації. Керування процесом оброблення даних. Терміни та визначення. – К.: Держстандарт України, 1995. – 28 с. 2. Климов А. Программирование КПК и смартфонов на .NET Compact Framework. – СПб.: Питер, 2007. – 320 с. 3. Портал магістрів // <http://masters.donntu.edu.ua/>. 4. Сайт компанії, яка займається розробкою програмних продуктів для мобільних телефонів // <http://www.mobilecomm.ru>. 5. Сайт компанії "Joomla" // <http://joomlasolutions.info/>.

Довгань С. С.

УДК 004.89

КОРПОРАТИВНЫЕ ЗНАНИЯ КАК ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ

Существует две парадигмы в исследовании области управления знаниями. Первая объединяет ученых в области искусственного интеллекта. Они пытаются понять саму природу знаний и как управлять ими, поставив своей целью воспроизведение человеческого поведения и мыслительной деятельности компьютером. Второй тип исследователей знаний принадлежит к области менеджмента. Они заинтересованы в понимании сути и практических возможностях управления знаниями, поскольку видят в них значительный организационный ресурс. Рассмотрим управление знаниями именно в этом контексте: знания как объект управления, составляющий интеллектуальный капитал компании и позволяющий извлекать прибыль из интеллектуальных ресурсов. Основные процессы управления знаниями – поиск, извлечение, структурирование, систематизация, хранение, анализ, обновление, распространение и генерация новых знаний.

Применительно к знаниям суть понятия обмена, использования и управления кардинально меняется. Нарушается основной материальный принцип: если товар передан, то у бывшего владельца его больше нет. Но если передаются знания, то они остаются, из головы не исчезают. Знания в процессе их использования и применения, в отличие от материальных ресурсов, не исчерпываются, их стоимость не снижается, а, наоборот, они углубляются и оттачиваются, их стоимость увеличивается, создавая основу для получения новых знаний. Обесцениваются знания тогда, когда не используются. Становится актуальным вопрос: как должны быть организованы процессы, связанные с обменом, потреблением и управлением знаниями?

Подобластью управления знаниями является управление интеллектуальными активами, а управление знаниями связано со специфической категорией – организационным или корпоративным знанием [1].

Термин "интеллектуальный актив" включает те виды интеллектуальных ресурсов, которые организации удалось определить, описать и каким-то формализованным способом структурировать. Интеллектуальные активы также можно назвать "явным интеллектуальным ресурсом", так как знания отдельного работника трансформировались в нечто конкретное, например, программное средство, документ, пакет стандартов. Организация обладает правом собственности на принадлежащие ей интеллектуальные активы и не обладает правом собственности на интеллектуальные ресурсы, являющиеся их источником. Например, организации принадлежит право собственности на программы, написанные ее сотрудниками, но ей не принадлежат их знания. Это, прежде всего,

© Довгань С. С., 2008



означає, що сам процес отримання вигоди від використання знань або інтелектуального капіталу не знаходиться під безпосереднім контролем організації. Інтелектуальний капітал є не просто орендованим, а надається організації лише на черговий робочий день. Створена в такому випадку вартість – це результат незалежних дій окремих людей, а значить процесом отримання вартості необхідно керувати інакше – не так, як процесом отримання вартості з матеріальних активів [2].

Керування знаннями – інформаційна технологія, з допомогою якої організації вдається отримати прибуток з обсягу знань і інтелектуального капіталу, що знаходиться в її розпорядженні. Можливо при певних умовах використовувати знання людей, які в цій організації не працюють, тобто керувати інтелектуальними ресурсами інших організацій, або взагалі індивідів, не являючись співробітниками якоїсь організації.

Більшість компаній мають доступ до потужних інформаційних ресурсів, створюють і використовують великі обсяги знань, але роблять це настільки ж неефективно, скільки і непродуктивно. Керування знаннями дозволяє ефективно використовувати і керувати наявними корпоративними знаннями для нарощування інтелектуального капіталу, отримання прибутку і підвищення конкурентоспроможності компанії.

Література: 1. Джанетто К. Керування знаннями. Керування розробкою і впровадженням корпоративної стратегії керування знаннями / К. Джанетто, Э. Уилер – М.: Добра книга, 2005. – 192 с. 2. Мильнер Б. З. Керування знаннями: еволюція і революція в організації. – М.: ІНФРА-М, 2003. – 180 с.

УДК 004.65(075.8)

Кобзар Я. О.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ БАЗ ДАНИХ EXCEL У ВІДДІЛІ З ПРИЗНАЧЕННЯ ДОПОМОГИ УПРАВЛІННЯ ПРАЦІ ТА СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ РАЙОННОЇ РАДИ

У відділі з призначення допомоги доводиться постійно працювати з значними обсягами інформації. Основну її частку становлять дані про одержувачів допомоги. Перегляд, пошук потрібної інформації та її аналіз викликає труднощі, оскільки дані про отримувачів допомоги містять декілька тисяч записів. Використання великих СУБД (Oracle, SQL Server тощо) для такої роботи пов'язане з необхідністю залучення фахівців у галузі комп'ютерних наук і не дає можливості внесення оперативних змін у методи аналізу даних.

Виходячи з вищезгаданого, автор прийшов до висновку про доцільність застосування для таких робіт баз даних (БД) MS Excel [1; 2]. З одного боку, вони прості у використанні й доступні навіть фахівцям з початковою комп'ютерною підготовкою; з іншого – електронні таблиці MS Excel добре справляються з базами даних обсягом до кількох десятків тисяч записів.

У процесі досліджень було створено базу даних, яка складається з таких полів: № особової справи, П.І.Б., адреса, шифр виду допомоги, код ознаки зняття з виплати, код працевлаштування отримувача допомоги, дата початку призначення. Вибір полів зумовлено практикою ведення вже існуючих баз даних (використовується СУБД FoxPro в середовищі операційної системи MS DOS), а також щоденними потребами співробітників відділу з призначення допомоги.

Для виконання перевірок правильності надання допомоги було проаналізовано дані, що традиційно зберігаються в базі даних під управлінням програми, яка виконується в операційній системі MS DOS. Оскільки в ній не передбачено засобів експорту даних у формат Excel, довелося виконати такий експорт спочатку в текстовий файл, а після цього імпортувати дані текстового файлу в БД Excel за допомогою майстра текстів.

Після створення БД у MS Excel стало можливим виконання таких задач для аналізу даних:

1. Обчислення кількості звернень отримувачів допомоги одиницями матерям.
2. Обчислення кількості одержувачів допомоги одиницями фіксованого розміру та в підвищеному за розрахунком за доходом.
3. Перевірка різних видів допомоги серед отримувачів на "двійників" (з метою недопущення перевитрат бюджетних коштів).

Опрацювання даних за 2004 – 2007 роки щодо розв'язання першої з наведених задач показано на рис. 1.

© Кобзар Я. О., 2008

Звернення у 2004 – 2007 роках

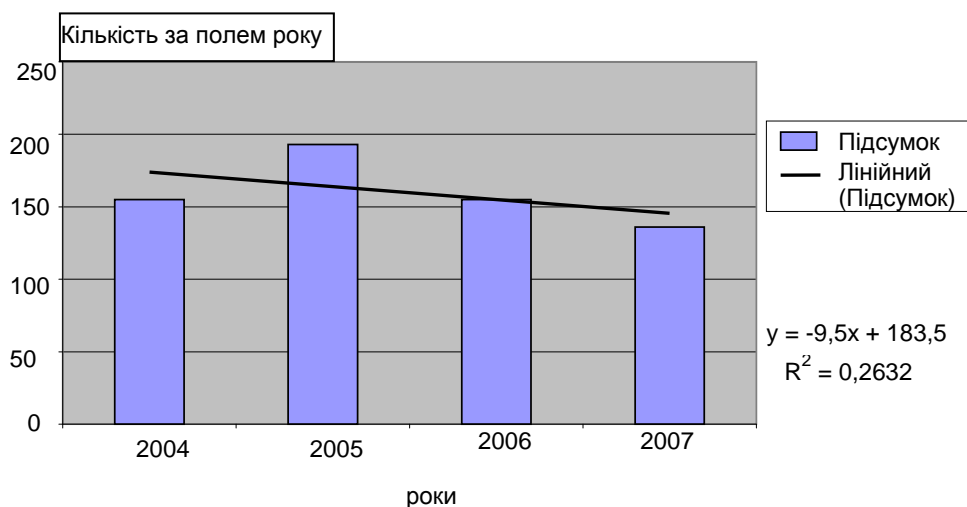


Рис. 1. Результат опрацювання даних щодо задачі 1

Аналіз діаграми показує, що після змін у законодавстві у 2005 році і значного підвищення розміру допомоги одиноким матерям відбувається різке збільшення одержувачів допомоги. В 2007 році спостерігався спад звернень унаслідок інфляції та знецінення розміру допомоги.

Аналогічний результат дає аналіз щодо кількості одержувачів допомоги одиноким матерям фіксованого розміру. Якісний склад одержувачів подано на круговій діаграмі, наведеній на рис. 2.

Структура отримувачів допомоги

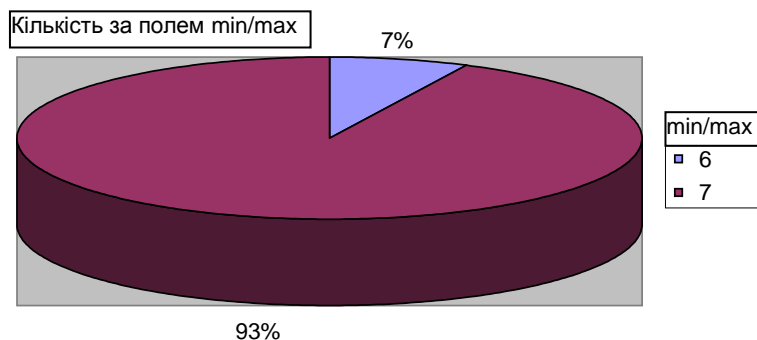


Рис. 2. Результат опрацювання даних щодо задачі 2

З аналізу рис. 2 видно, що 7% отримувачів одержують допомогу в підвищеному розмірі за розрахунком за доходами та 93% – допомогу фіксованого розміру.

Перевірка на "двійників" (задача 3) здійснювалася за допомогою сортування й підбиття підсумків з обчисленням кількості записів у кожній групі. В результаті перевірки серед отримувачів двох різних видів допомоги знайдено "двійників", які не мають права одночасно її отримувати.

Розроблене застосування в середовищі сучасних електронних таблиць MS Excel значно скоротило час розв'язання задач і проведення аналізу даних у щоденній фаховій діяльності співробітників відділу з призначення допомоги Управління праці та соціального захисту населення районної ради.

Література: 1. Федько В. В. Системи оброблення табличних даних: Навч. посібник для слухачів факультету довузівської підготовки / В. В. Федько, В. І. Плоткін. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2005. – 88 с. 2. Федько В. В. Бази даних у Excel: Зошит для самостійної роботи / В. В. Федько, В. І. Плоткін, О. В. Вільхівська. – Харків: Вид. дім "ІНЖЕК", 2006. – 120 с.

КОМПЬЮТЕРНАЯ СТЕГАНОГРАФИЯ. НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ XXI ВЕКА

Задача надежной защиты информации от несанкционированного доступа является одной из древнейших и не решенных до настоящего времени проблем. Способы и методы скрытия секретных сообщений известны с давних времен, причем данная сфера человеческой деятельности получила название стеганография. Это слово происходит от греческих слов "steganos" (секрет, тайна) и "graphy" (запись) и, таким образом, означает буквально "тайнопись", хотя методы стеганографии появились, вероятно, раньше, чем появилась сама письменность (первоначально использовались условные знаки и обозначения) [1 – 3].

Целью криптографии является блокирование несанкционированного доступа к информации путем шифрования содержания секретных сообщений. Стеганография имеет другую задачу, и ее цель — скрыть сам факт существования секретного сообщения. При этом оба способа могут быть объединены и использованы для повышения эффективности защиты информации (например, для передачи криптографических ключей) [1 – 3].

На сегодняшний день стеганография развивается в двух основных направлениях:

- 1) методы, основанные на использовании специальных свойств компьютерных форматов;
- 2) методы, основанные на избыточности аудио- и визуальной информации.

По результатам проведенных исследований, методы, основанные на использовании специальных свойств компьютерных форматов, являются менее эффективными, так как обеспечивают низкий уровень скрытности передаваемых сообщений.

Методы, основанные на избыточности аудио- и визуальной информации, позволяют скрыть в себе больше информации, так как младшие разряды цифровых аудиоданных и данных изображений не несут в себе значимой информации и являются фактически шумом, который можно заменить скрываемыми данными. В докладе рассматриваются основные достоинства и недостатки обоих направлений стеганографии.

Из всех методов, использующих пространственную область изображения, перспективными являются:

1. Метод последовательной замены наименее значащего бита.
2. Метод псевдослучайного интервала.

Эти методы есть наиболее простыми, но в то же время и наиболее вместительными [4 – 5].

В докладе предлагается программный макет, позволяющий реализовать методы, основанные на использовании специальных свойств компьютерных форматов, и методы, основанные на избыточности аудио- и визуальной информации.

При этом в битовых картах изображений каждый пиксель изображения кодируется тремя цветами: красным, зеленым и синим. Таким образом, каждый пиксель состоит из трёх 8-битовых чисел, в диапазоне от 0 до 255, которые указывают на интенсивность вышеуказанных трёх цветов. Заменяя младшие разряды этих чисел, вносим изменения, которые визуально не заметны и злоумышленник не сможет на первый взгляд определить, скрыта в изображении информация или нет.

Приведенные выше методы являются эффективными для изучения стеганосистем, использующих пространственную область изображения. Перспективным направлением дальнейших исследований выступает разработка программных макетов существующих методов стеганографии.

Литература: 1. Schneier B. Applied Cryptography: Protocols, Algorithms, and Source Code in C, 2nd ed. New York // John Wiley and Sons, 1996. 2. Шеннон К. Работы по теории информации и кибернетики / Пер. с англ. – М.: Иностранная литература, 1963. – 828 с. 3. Чиссар И. Теория информации: Теоремы кодирования для дискретных систем без памяти / И. Чиссар, Я. Кернер; [Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – 400 с. 4. Оков И. Н. Электронные водяные знаки как средство аутентификации передаваемых сообщений / И. Н. Оков, Р. М. Ковалев // Защита информации. Конфидент. – 2001. – №3. – С. 80 – 85. 5. <http://www.osp.ru/>

МОТИВАЦИОННАЯ СРЕДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Одной из главных задач работника управления является создание мотивационной среды для сотрудников предприятия, организации. Как правило, для достижения большего эффекта применяют как материальную, так и психологическую мотивацию.



Для решения задачи материального стимулирования разработаны различные модели, например, "Модель социального партнерства и стратегической мотивации персонала по труду и вложениям человеческого капитала" [1]. Данная модель предполагает доленое участие сотрудника в конечном доходе фирмы. В целях мотивирования инновационной активности персонала авторы разработки предлагают внедрение системы поощрений инновационной активности, системы развития интеллектуального капитала и креативных способностей персонала.

В практике высшей школы с целью материального стимулирования педагогической и научно-исследовательской работы преподавателей и сотрудников может быть разработана система вознаграждений, учитывающая поощрение деятельности преподавательского состава при качественном осуществлении учебного процесса и эффективном внедрении научно-исследовательских разработок. В указанную систему, например, могут быть включены такие виды работ, как защита диссертации, подготовка научным руководителем аспиранта и т. д., каждая из которых имеет свой размер вознаграждения.

Подобный подход актуален в Украине, поскольку наша страна занимает 42 место по таким параметрам, как:

- индекс интеллектуальной активности общества;
- индекс перспективности развития;
- индекс качества развития [2].

В развитых странах мира ежегодные затраты на развитие науки составляют почти 3% ВВП, в Украине в течение 1990-х они сократились с 2,69% до 0,4% ВВП.

В XXI веке существенно возрастает роль психологической мотивации персонала, которая предполагает использование человеческого фактора. Под человеческим фактором в данном контексте понимается потребность в самоактуализации. Самоактуализация – это удовлетворение высших потребностей человека (иерархия потребностей А. Маслоу).

В идеале, как считают специалисты, это такая ситуация, при которой высшие потребности человека удовлетворяются на рабочем месте. Само стремление предоставить такую возможность может сыграть важную роль для возникновения творческого эффекта (работать на фирму, ее престиж).

Использование психологического стимулирования предусматривает применение гибкости в каждом конкретном случае и индивидуального подхода. Сложность данного подхода можно объяснить тем, что процесс самоактуализации растянут во времени, а следовательно, не может быть основан на формальной логике, которая предполагает только ответы "ДА" и "НЕТ", поскольку используется много переменных.

В таких условиях оптимальным будет применение нечетких информационных систем, работа которых основана на нечеткой логике.

Нечеткая логика базируется на использовании таких оборотов естественного языка, как "далеко", "близко", "холодно", "горячо". Применение подобных систем актуально. Имея большое количество разнообразных данных (база отдела кадров по учету персонала), которые накапливались на протяжении многих лет, можно разработать информационные системы, основанные на нечеткой логике. Применение таких программ позволит сократить затраты на сбор и обработку данных. В современном мире, в частности США и Европе, с конца 90-х годов прошлого века принята ориентация на использование нечетких технологий при решении мотивационных задач при использовании персонала.

Таким образом, грамотное применение материального и психологического стимулирования позволяет создать рациональную мотивационную среду, позволяющую наиболее эффективно использовать человеческий капитал на предприятии.

Литература: 1. Лукьянчикова Т. Л. Источники и формы присвоения инновационных доходов // <http://www.rlrproject.ru>. 2. Згуровский М. Путь к обществу, основанный на знании // Зеркало недели. – 2006. – №2(581).

Яковлев Е. С.

УДК 004.056:65.012.8

ОБ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ OS LINUX

Согласно опубликованному в мае 2007 года отчету IDC, OS Linux сегодня остается наиболее динамично развивающейся платформой. В количественном выражении поставки Linux-серверов выросли на 59,8% по сравнению с 2006 годом [1]. Уже сегодня в мире существует свыше 3 тыс. свободно распространяемых пакетов с открытым кодом, размещенных на сайте www.gnu.org,

© Яковлев Е. С., 2008

среди которых базы данных, ERP-системы, системы электронной коммерции, офисные пакеты, бухгалтерские системы, а также системы безопасности.

По результатам статистического анализа аналитической компании IDC (Россия), поставки серверов с установленной ОС Linux с каждым годом стремительно увеличиваются (рисунок).

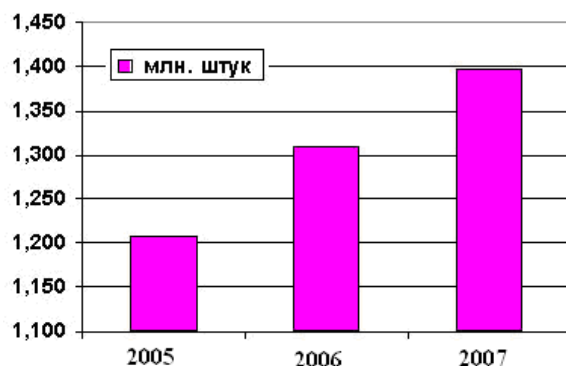


Рис. Поставки серверов с установленной ОС Linux

В 2006 году общий доход от продаж лицензий и поддержки всех операционных систем в мире составил \$23,4 млрд. Темпы роста продаж по отношению к 2005 году увеличились на 6%. По выводам компании IDC, сегодня 3/4 всех продаж всех операционных систем Linux приходится на Северную Америку и Западную Европу. Большинство компаний с большей осторожностью осуществляют затраты на обновление и внедрение новых информационных технологий, отдавая предпочтение недорогим операционным системам на базе широко распространенных аппаратных платформ, при этом Windows и Linux развиваются наиболее быстро.

Говоря о развитии рынка Linux в 2006 году, следует отметить, что доход от лицензий и поддержки данной ОС (клиент + сервер) – \$117 млн. Серверы под Linux составляли в этот период четверть всех мировых поставок серверов, при этом основными поставщиками рынка Linux были Red Hat и SUSE Linux. Рост доходов по сравнению с 2005 годом – 34% [2]. В то же время полной победе ОС Linux препятствует небольшой опыт работы пользователей, незрелость поставщиков ОС Linux, недостаток приложений прикладного характера, стандартизация приложений на базе ОС Windows, а также то, что ОС Linux — это все-таки другая платформа.

Развитию рынка Linux-клиента способствуют поддержка правительственных учреждений, лицензионная политика Microsoft, уязвимость продуктов Microsoft с точки зрения безопасности, а также понимание преимуществ с точки зрения совокупной стоимости владения рынком программных продуктов. В то же время сдерживающими факторами распространения являются: большая существующая клиентская база Windows, недостаток готовых к использованию приложений, предпочтение пользователей и т. п.

Такие корпоративные продукты, как Red Hat Enterprise Linux, SUSE LINUX, Enterprise Server, оказывают определенное влияние на рынок ОС Linux, в частности, замедляют процесс устаревания версии Linux, расширяют поддержку со стороны поставщиков, предоставляют преимущество защиты легальных прав пользователей.

По статистике, 35% предприятий используют Linux-сервер Red Hat, SUSE Linux, ASPLinux, а 21% – Linux-клиент Star Office, Open Office [3]. По мнению экспертов, наличие поддержки Linux со стороны таких крупных компаний, как IBM, Novell, Oracle, HP, позволяет говорить о хороших перспективах развития Linux.

Говоря о тенденциях рынка Linux, представители Novell отметили, что в настоящее время 45% средних компаний используют ОС Linux. Ряд аналитиков утверждает, что 54% CIO планируют использовать Open Source как основные технологии к 2007 году [3].

Непрерывная работа над совершенствованием телекоммуникационных сетей ввиду тесной интеграции с бизнес-процессами становится все более востребованной. Одновременно необходимо решать вопросы обеспечения безопасности и защиты электронных данных больших корпоративных сетей, основанных на ОС Linux [4].

Литература: 1. Аналитическая компания (Россия) //http://www.idc.com/russia/index.html. 2. Водолазкий В. В. Путь к LINUX. – М.: Парус, 2004. – 388 с. 3. Шахтарин Е. С. Операционная система Linux – передовая технология для всех. – М., 2002. – 404 с. 4. Kurt Seifried. Руководство по безопасности администратора ОС Linux. – М., 2005. – 156 с.

УПРОВАДЖЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО ВИКОНАННЯ ФУНКЦІЙ КЕРУВАННЯ КОРПОРАТИВНИМИ ПРАВАМИ ДЕРЖАВИ

Інформація про частки володіння в статутних фондах компаній є важливою для прийняття управлінських рішень, для грамотного ведення бухгалтерського обліку та вирішення питань оподаткування.

Основна проблема керування корпоративними правами держави полягає в контролі й керуванні довгими ланцюжками учасників процесу перерозподілу прав власності, коли володіння частками в статутному фонді державної компанії є опосередкованим. У цьому випадку відображення таких залежностей у графічному вигляді є найбільш зручним для проведення аналізу та представлення його результатів Фондом державного майна України (ФДМУ).

Створення єдиної комп'ютерної інформаційної мережі (ЄКІМ) забезпечило інформаційну підтримку процесів приватизації [1], але в ній не передбачена можливість проводити аналіз якості керування корпоративними правами держави.

Для реалізації таких функцій можливо використовувати системи "Megapolis™. Керування корпоративними правами" і "Megapolis™. Збір та аналіз показників" [2], які призначені для реалізації наступних завдань:

- моніторинг частки володіння юридичної чи фізичної особи в статутних фондах компаній, що входять у фінансову групу;

- моделювання перерозподілу корпоративних прав між компаніями групи (в тому числі для оптимізації оподаткування компаній групи);

- візуалізація багаторівневого володіння;

- виявлення проблем з антимонопольним законодавством;

- установлення та контроль правил збору інформації в усіх підзвітних структурах організації;

- виконання, узагальнення й аналітична обробка даних довільної структури та змісту;

- ідентифікація, класифікація та перевірка даних, які надходять від підзвітних структур;

- здійснення імпорту/експорту даних із/до програми MS Excel;

- формування зведених даних по організації;

- ведення архіву даних у єдиній базі даних;

- генерація та друк консолідованої аналітичної звітності.

Основні функції, що виконує "Megapolis™. Керування корпоративними правами" – це введення, збереження й обробка в єдиній базі інформації, яка стосується частки власності в статутних фондах якої-небудь групи компаній, а також довідкової інформації про компанії, що входять до складу цієї групи; візуальне відображення відносин власності всередині групи компаній; планування і прогнозування розвитку відносин власності в групі.

"Megapolis™. Збір та аналіз показників" – інформаційно-аналітична система, що призначена для збору, консолідації й аналізу різного роду показників, які характеризують фінансову та господарську діяльність компанії зі складною територіально-розподіленою структурою. Система є настільним інструментом керівника в процесі прийняття рішень і дозволяє на підставі багатовимірного аналізу даних приймати ефективні управлінські рішення. Для організації швидкого та зручного доступу до накопичених даних, їхнього перегляду й аналізу в "Megapolis™. Збір та аналіз показників" використовується технологія оперативної аналітичної обробки даних (OLAP, On-Line Analytical Processing). У той же час система характеризується інтуїтивно зрозумілим інтерфейсом, легкістю у застосуванні, а також невисокими вимогами до технічних засобів (у тому числі до каналів зв'язку) та простотою впровадження.

Однією з переваг системи "Megapolis™. Збір та аналіз показників" є можливість роботи з абстрактними показниками (фінансовими, кількісними і т. д.), не прив'язаними до облікової системи організації. На підставі аналізу цих показників користувач може сформулювати будь-які довільні звіти.

Система також дозволяє виконувати імпорт даних у вигляді Excel-звітів, DBF-, CSV- чи XML- файлів. Крім того, "Megapolis™. Збір та аналіз показників" не накладає обмежень на способи доставки й структуру файлів. Існує можливість введення показників вручну. Імпортовані показники можуть бути піддані контролю як для перевірки самих даних, так і для підтвердження коректності процедури імпорту. Система надає можливість задавати правила розрахунків і порівняння даних, регламент обміну й консолідації інформації.

Функціональність програмного продукту "Megapolis™. Керування корпоративними правами" полягає в наступному:

1. Ведення бази фізичних і юридичних осіб. Картка фізичної/юридичної особи підтримує в актуальному стані в єдиній базі даних інформацію про основні характеристики учасників процесу розподілу прав власності. Такими учасниками можуть бути як юридичні, так і фізичні особи.

Картка юридичної чи фізичної особи містить згруповані за рядом ознак основні відомості про юридичну або фізичну особу. Наприклад, для юридичної особи такими групами можуть бути: "назва", "форма власності", "контакти", "метод оподаткування" й т. д. Реалізована можливість пошуку інформації за різними наборами характеристик, що описують юридичну чи фізичну особу.

2. Візуалізація взаємозв'язків. Для формування діаграми взаємозв'язків учасників процесу користувачі створюють групи юридичних чи фізичних осіб, усередині яких буде проводитися перерозподіл прав власності. Програмний продукт дозволяє створювати необмежену кількість таких груп, відображати в графічному вигляді взаємозв'язки учасників усередині обраної групи відповідно до прийнятих правил і зберігати отримані на підставі цих взаємозв'язків діаграми (рисунок).

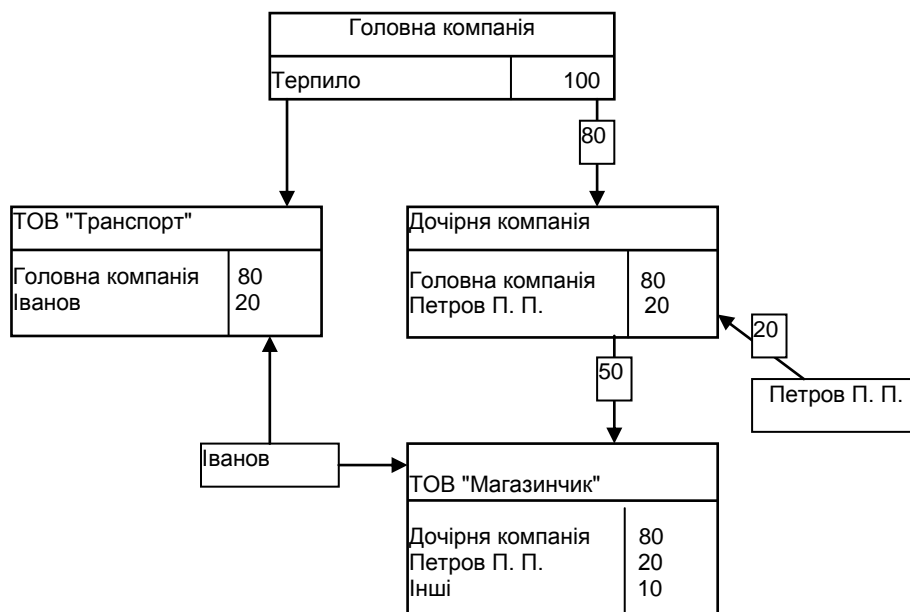


Рис. Діаграма зв'язків учасників процесу

Усі зміни взаємозв'язків зберігаються, формуючи таким чином історію взаємовідносин учасників групи. Взаємозв'язки учасників групи характеризуються розрахованими за рівними частками володіння статутним фондом того чи іншого учасника групи. Частка може виражатися у відсотках, у кількості акцій чи в грошах. При роботі з діаграмою користувач може моделювати й прогнозувати розвиток відносин власності на основі внесення нових даних, з можливістю повернення до попередньої ситуації.

Функціональна структура "Megapolis™. Збір та аналіз показників" забезпечує виконання наступних завдань: гнучке настроювання імпорту показників, підтримка імпорту даних із форматів Excel, DBF, CSV, XML, контроль значень імпортованих показників, опис та контроль регламенту збору показників, – має універсальний інтерфейс вибору показників, дає можливість формувати власні комплексні показники на базі вже існуючих з використанням виразів, забезпечує обмеження доступу до даних різних користувачів, реалізує функцію експорту накопичених показників, забезпечує поєднаний дизайнер шаблонів і звітів, вибірку даних за будь-який період з деталізацією до дня, тижня, місяця, року, вибірку по підрозділах з можливою деталізацією по дочірніх підрозділах, агрегацію виразів показників (наприклад, за сумою декількох показників), вибірку значення будь-якого показника на вказаний часовий період, надає статистику за показниками (наявність значень, у яких звітах і шаблонах імпорту використовуються).

Таким чином, упровадження цих систем дозволить вирішити такі важливі завдання, як своєчасне та достовірне забезпечення інформаційних потреб користувачів, спрощення документообігу організації, розширення можливостей аналізу інформації, оперативний контроль за надходженням інформації, безупинний контроль за повнотою облікових даних, збереження, консолідація, аналіз даних будь-якого рівня складності за довільний період, контроль за повнотою і достовірністю звітної інформації за допомогою настроєних правил збору інформації.

Література: 1. Гаврилова А. А. Стан і перспективи розвитку автоматизації органів приватизації // Управління розвитком. – 2007. – №7. – С. 164 – 166. 2. <http://ukr.softline.kiev.ua>.

ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА МОЖЛИВОСТІ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я "ЕЛЕКТРОННА ЛІКАРНЯ"

Кожний керівник знає, якою високою може бути вартість помилкового рішення. Правильне та швидко прийняте рішення високо цінується як колективом, так і вищим керівництвом. Об'єктивна поінформованість – одна з найважливіших складових правильних та швидких рішень [1].

Медицина не є винятком. Керівництво великою медичною установою нічим не простіше за управління заводом чи банком. А якщо взяти до уваги, що на карту поставлене людське життя, то вага управлінських рішень стане ще вищою. Будь-якого керівника медичного закладу та його заступників цікавить спектр питань, які вони повинні контролювати кожного дня, а саме: забезпечення медикаментами; контингент хворих (важкі випадки, смертність, надзвичайні ситуації); моніторинг руху хворих (скільки прийнято, виписалось, переведено, померло); контроль правильного ведення лікувального процесу; фінансові надходження та їх структура (бюджетні, благодійні, оренда, інше); витрати (харчування, бензин, ремонт тощо) і безліч інших.

На жаль, ця інформація не завжди виявляється точною й оперативною. Для отримання об'єктивної та своєчасної інформації чим далі більше керівників використовують інформаційні системи. В інформаційній системі як джерела накопичення й аналізу інформації немає таких недоліків [2].

Отримуючи швидкий і легкий доступ до інформації за допомогою сучасної інформаційної системи, керівник контролює всі, навіть найвіддаленіші, куточки своєї установи, не виходячи з власного кабінету. Сучасний керівник отримує зараз такі механізми керування, про які раніше можна було тільки мріяти.

Автоматизація полегшує життя не тільки керівникам, але й персоналу. Інформаційна система забирає всю або майже всю паперову роботу лікаря. Це є великим полегшенням. Лікар може присвятити увесь свій час творчій роботі, а не займатися діловодством та статистикою.

Перехід до страхової медицини ще більше загострить це питання, адже відтепер до медичної документації додасться група показників, які стосуються вартості лікування. Страхові компанії будуть вимагати детальних звітів у різних розрізах – щодо якості, вартості та тривалості лікування. Без використання інформаційної системи доведеться збільшити вдвітьдесяті штат бухгалтерів і економістів. Це призведе до перетворення медичних закладів у великі статистичні центри, які просто не будуть мати часу для обстеження та лікування населення.

Інтуїтивне розуміння цієї ситуації передувало створенню автоматизованих робочих місць (АРМ), які частково автоматизували деякі ділянки медико-статистичної та фінансової звітності. Створення АРМів у свій час відіграло важливу роль у зміні менталітету персоналу при переході від паперових носіїв інформації до електронних. Але сьогодні вимагає переходу до нового етапу – уніфікованої комплексної автоматизації медичних закладів, що дасть змогу створити єдиний всеукраїнський медико-інформаційний простір [3].

Створення єдиного інформаційного простору медичних закладів допоможе протидіяти негативним медико-соціальним наслідкам, оскільки дасть змогу створити систему комплексного, науково обґрунтованого аналізу динаміки стану здоров'я населення у зв'язку з різними соціальними, економічними, екологічними факторами, розробити на основі комп'ютерної технології науково-практичні програми боротьби з основними захворюваннями, значно збільшить продуктивність праці медичних працівників, підвищить ефективність використання ресурсів охорони здоров'я.

Метою побудови та впровадження інформаційно-аналітичної системи "Електронна лікарня" є створення сучасної повнофункціональної системи, яка б сприяла ефективному вирішенню завдань, поставлених перед закладами охорони здоров'я.

Система розроблялась відповідно до Концепції державної політики інформатизації охорони здоров'я України. Основне завдання, що вирішує система, – автоматизація існуючих лікувально-діагностичних процесів закладів охорони здоров'я за допомогою інформаційно-аналітичної системи "Електронна лікарня".

Система "Електронна лікарня" відповідає сучасним принципам побудови програмного забезпечення, а саме: модульність; масштабованість (використання триланкової архітектури "клієнт – сервер застосувань – сервер баз даних"); можливість планомірного нарощування як кількості одночасно працюючих користувачів, так і обсягу документів; інтегрованість, гнучкість; надійність, технологічність; відкритість, спадкоємність; єдина нормативно-довідкова інформація; єдина оперативна інформація; уніфікація україномовних інтерфейсів користувачів; інформування користувачів про

їх помилкові дії; резервне дублювання інформації; централізоване адміністрування та управління інформаційними ресурсами; можливість заміни СУБД (зберігання даних в іншій промисловій СУБД) без внесення змін у прикладне програмне забезпечення; можливість зміни форматів документів, супроводу й модернізації системи силами експлуатаційного персоналу; наявність інструментальних засобів настроювання системи на робочому місці.

Функціональні підсистеми продукту побудовані відповідно до вимог нормативно-правових документів [1 – 4] (рисунок).



Рис. Функціональні підсистеми

Модулі, з яких складається підсистема "Лікування", реалізують такі функції, як реєстрація інформації про пацієнта та відстеження його звертань за проблематикою, відстеження стаціонарної роботи з пацієнтами, інтеграція з лабораторними та діагностичними дослідженнями, планування роботи лікарів, оформлення листів непрацездатності, статистичне оброблення інформації й формування звітності, облік використання медикаментів і ведення історії взаємовідносин зі страховими компаніями.

У підсистемі "Діловодство" реалізуються функції, пов'язані із заведенням електронної реєстраційної картки, фіксуванням переліку виконаних завдань та їх виконавців, веденням переліку ділових контактів і результатів виконання завдань, оперативним доступом до документації поліклініки зовнішніх контролюючих органів, веденням реєстрів передачі документів.

"Веб-сайт лікарні" забезпечує наповнення сторінок Веб-сайта за допомогою системи керування "Портал Менеджер", створення меню (розділів) Веб-сайта, додавання та редагування інформації на Веб-сайті, автоматичне формування карти Веб-сайта, основні функції пошукової системи Веб-сайта (Сервіс "Пошук") та контроль системи розподілу прав доступу до публікацій Веб-сайта.

Необхідність упровадження автоматизації існуючих лікувально-діагностичних процесів зумовлюється тим ефектом, що супроводжує виконання таких операцій, як одноразовість введення будь-якої інформації в систему, підвищення ефективності роботи як окремих лікарів, так і установи в цілому, зниження витрат часу та ресурсів на копіювання, передачу й збереження множини копій паперових документів, підвищення обґрунтованості рішень, що приймаються, завдяки наданню лікарю максимально повної документальної бази.

Література: 1. Наказ МОЗ України №147-Адм від 05.05.2003 року "Щодо впорядкування впровадження в діяльність лікувально-профілактичних закладів програмних продуктів типу "Поліклініка" та "Стаціонар" // www.liga.ua. 2. Наказ МОЗ України №330 від 05.07.2005 року "Про запровадження ведення електронного варіанта облікових статистичних форм у лікувально-профілактичних закладах" // www.liga.ua. 3. Наказ МОЗ України №126 від 17.03.2006 року "Про затвердження плану дій на 2006 рік щодо реалізації Стратегії розвитку медичної статистики на період до 2008 року" // www.liga.ua. 4. Наказ МОЗ України №184 від 26.07.1999 року "Медична облікова документація, що використовується в стаціонарах лікувально-профілактичних закладів" // www.liga.ua.

АРМ РЕАЛИЗАТОРА ТОРГОВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Современное торговое предприятие для организации работы на удаленных точках продажи должно обеспечить оперативный учет поставок и реализации товара.

Особенности работы реализатора торгового предприятия можно характеризовать следующим образом:

финансовые операции при поступлении товара, при оптовой и розничной реализации осуществляются только путем наличного расчета;

учет товара ведется путем записей в журнале, при этом товару может быть присвоен условный код вместо его типа и полного наименования;

при проведении финансовых операций может быть разрешено не сопровождать их документально с применением регистратора расчетных операций (РРО);

регистрация данных о реализации и выявлении брака для ежедневного подведения итогов деятельности, планирования будущих закупок, анализа деятельности за выбранный период, как правило, осуществляется в журналах. Запись сопровождает каждую проводимую операцию;

в отдельных случаях, например для реализаторов – субъектов предпринимательской деятельности – физических лиц (СПДФЛ), формирование цены товара диктуют рыночные условия, что приводит к нефиксированным ценам продажи.

Увеличение номенклатуры продаваемых товаров и объемов продаж естественно приводит к увеличению времени регистрации товаров в журнале, затрудняет подсчет данных за отчетный период и резко увеличивает время поиска возможных ошибок. Это является веским основанием для автоматизации процесса учета поставок и продаж на локальной точке продажи путем создания АРМ реализатора, а также для предоставления сводных данных по торговым точкам и дальнейшей обработки и анализа данных в информационной системе торгового предприятия.

При разработке АРМ требуется максимально учесть специфику работы объекта автоматизации. Анализ деятельности реализатора торгового предприятия позволяет выделить типовые функциональные задачи [1], взаимосвязь которых приведена на рис. 1.

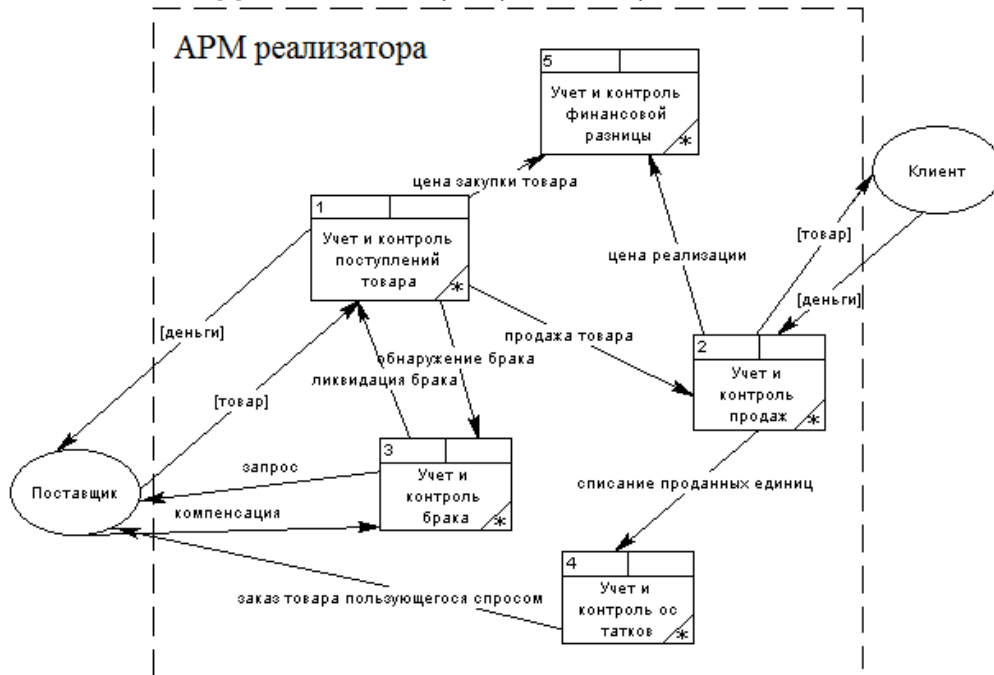


Рис. 1. Функциональные задачи АРМ реализатора

АРМ целесообразно создавать на базе автономного персонального компьютера. В качестве локальной СУБД может быть использована одна из наиболее известных, таких, как FoxPro, Paradox, dBase, Access [2].

Таким образом, разработан АРМ реализатора, представленный экранными формами на рис. 2.

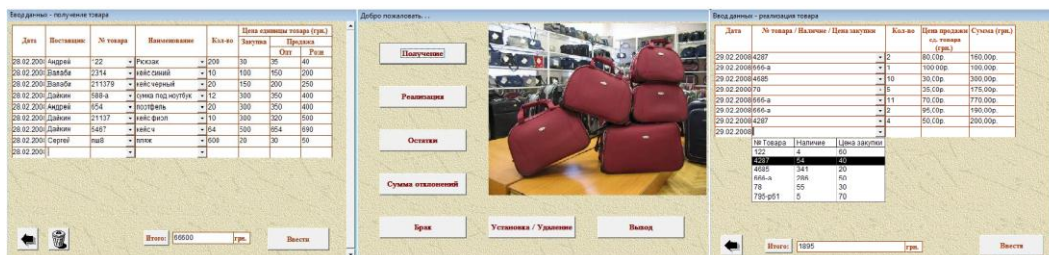


Рис. 2. АРМ реализатора

Литература: 1. Калянов Г. Н. Теория и практика реорганизации бизнес-процессов. — М.: СИНТЕГ, 2000. — 212 с. 2. Избачков Ю. С. Информационные системы: Учебник для вузов / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. — 2-е изд. — СПб.: Питер, 2005. — 352 с.

УДК 681.5.015

Умярова Е. С.

МЕТОДЫ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ В КОРПОРАТИВНЫХ БИЛЛИНГОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

В современном взаимосвязанном мире ни одна крупная проблема, направленная на совершенствование процессов проектирования, организации и управления производством, не может быть решена без переработки значительных объемов информации.

Исследование методов многокритериальной оптимизации корпоративных биллинговых информационных систем привело к новому решению задачи синтеза организационной структуры этих систем, представленное методами, моделями и процедурами принятия оптимальных решений, имеющее важное значение для решения проблемы проектирования и реструктуризации биллинговых информационных систем (БИС).

В ходе выполненных научных исследований проанализировано современное состояние проблемы проектирования и развития БИС, выполнен анализ существующих организационных структур БИС, проанализированы модели, методы и интеллектуальные процедуры структурного синтеза БИС.

Предложена концепция построения многомодельного математического описания БИС, включающая в себя теоретико-множественные, теоретико-категорные модели и модели в классе задач математического программирования, каждая из которых формируется под некоторым углом зрения и отражает определенные аспекты функционирования системы [1].

Разработан теоретико-категорно-графовый подход для математического описания задач структуризации и реструктуризации БИС, который по сравнению с теоретико-множественными моделями позволяет значительно расширить возможности математического описания и рационального машинного представления информации о структуре БИС.

Построена математическая модель выбора предпочтительной альтернативы бизнес-проекта организационной структуры БИС в классе задач многокритериальной оптимизации по совокупности технико-экономических показателей и разработаны процедуры принятия решений на основе методов равномерной оптимизации, справедливого компромисса и других методов.

Разработана процедура синтеза иерархической организационной структуры БИС, включающая в себя: декомпозицию общего глобального критерия эффективности на частные локальные критерии; формирование совокупности задач принятия альтернативных решений по каждому из локальных критериев; решение локальных оптимизационных задач и выбор предпочтительных альтернатив из множества допустимых.

Решена многокритериальная задача выбора оптимальной иерархической организационной структуры БИС по совокупности заданных технико-экономических показателей методом последовательных уступок, который в отличие от других методов позволяет эксперту выбрать наилучшую альтернативу, не упустив ни одной из допустимых.

© Умярова Е. С., 2008



Разработан метод комплексного оценивания качественных и количественных характеристик исследуемых объектов с использованием различных процедур шкалирования; предложена математическая модель шкального оценивания; выполнено исследование характерных особенностей различного рода шкал и разработана модификация "транзитивной" шкалы, позволяющая значительно расширить диапазон оценивания.

Усовершенствован метод многокритериальной оптимизации путем определения весовых коэффициентов критериев и альтернатив принимаемых решений с учетом свойства транзитивности матриц попарных сравнений, что позволило решать задачи многокритериальной оптимизации при значительно меньшем количестве исходной информации.

Предложена процедура оценивания согласованности экспертных мнений в задачах многопараметрической оптимизации путем решения проблемы собственных значений.

Сформулирована задача синтеза организационной структуры биллинговой информационной системы по совокупности технико-экономических показателей: гибкость, производительность, аппаратная платформа, надежность и экономическая эффективность. Решена задача синтеза организационной структуры путем выбора наиболее предпочтительного варианта этой системы с использованием метода анализа иерархий.

Литература: 1. Потоцкий М. Г. Введение в IT сервис-менеджмент / М. Г. Потоцкий, М. В. Григорьев. – М.: IT Expert, 2003. – 216 с.

Тимофеева О. В.

УДК 338

ПЕРСПЕКТИВНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В УПРАВЛІННІ ТОРГОВИМИ МЕРЕЖАМИ

Ринок програмного забезпечення для підприємств роздрібної торгівлі в даний час переживає період інтенсивного розвитку. Цей процес обумовлений, у першу чергу, зростанням конкуренції між роздрібними мережами. Прагнення привернути потенційних клієнтів примушує власників торгових підприємств шукати нові шляхи підвищення ефективності роботи магазинів, що вимагає наявності повної та достовірної інформації про діяльність торгових точок у будь-який момент часу. Зростання конкуренції сприяє розвитку нових форматів торгівлі, і сьогодні значну частку роздрібного ринку займають мережі супер- та гіпермаркетів, які пропонують споживачам величезний асортимент товарів, що нараховує тисячі найменувань. У даний час в управлінні вітчизняними торговими мережами з широким асортиментом стає актуальним упровадження та ефективне використання західних інформаційних технологій [1; 2].

Розглянемо більш детально управління складськими інформаційними системами в торгових мережах. Існують два класи систем управління — орієнтовані на склад, або системи складського обліку – ERP (Enterprise Resource Planning), та системи управління складом WMS (Warehouse Management System).

Найбільш розповсюджена управлінська помилка у виборі інформаційної системи полягає в тому, що для невеликих складів упроваджують лише систему складського обліку ERP, а для великих складів, у тому числі автоматизованих, використовують систему WMS.

Для правильного вибору інформаційної системи торговим підприємствам необхідно враховувати функціональні відмінності між системами ERP і WMS, цілі та завдання бізнесу. Системи класу ERP служать для планування, автоматизації бізнес-процесів, а WMS-системи автоматизують технологічні процеси [3].

Основними відмінностями між даними системами виступають:

відмінність у призначенні. WMS автоматизує тільки технологічні процеси фізичного складського об'єкта. В результаті повний бізнес-процес реалізується найкращим чином при сумісному використанні WMS і ERP;

відмінність у процесах. WMS зазвичай називають системами "реального масштабу часу". Це означає, що вони призначені для реалізації оперативного управління складом "тут і зараз", тоді як ERP полегшують планування діяльності й рішення стратегічних завдань управління;

відмінність у понятті "склад". WMS-система дозволяє управляти складом як фізичним і технологічним об'єктом, а не віртуальною бізнес-одиницею, як у ERP;

відмінність в об'єктах управління. WMS призначені для обробки фізичних вантажів, а не товарів. У ERP-системах товари — віртуальні об'єкти кількісного обліку, з ними можна проводити будь-які операції без якої-небудь фізичної дії на реальний складський запас;

© Тимофеева О. В., 2008



відмінність у методиках обліку. WMS-системи використовують вантажний облік на відміну від товарного обліку, що реалізується у складських модулях ERP. WMS не містять і не можуть містити інформацію про ціни, вартість та собівартість продукції в бухгалтерському сенсі цих понять. Дану задачу вирішують в облікових системах. Крім того, складський товарний облік регулюється бізнес-процесами і законодавством (бухгалтерськими вимогами), а вантажний облік — технологічними обмеженнями та фізичним станом матеріальних запасів (кількісними і якісними параметрами).

У висновку зазначимо, що для повної автоматизації складських бізнес-процесів у торгових мережах бажане впровадження як WMS, так і складського модуля ERP. Оскільки WMS призначені для автоматизації тільки технологічних процесів, потрібно інтегрувати їх з ERP, щоб повністю автоматизувати цикл "планування — виконання — контроль". Аналізуючи бізнес-процеси під час підготовки проектів з автоматизації складських комплексів, дуже важливо визначити сфери відповідальності ERP і WMS, не потрібно намагатися "примусити" кожен таку систему вирішувати невластиві їй завдання, оскільки обидві вони включаються на різних етапах виробничого циклу й таким чином взаємодіють одна з одною.

Література: 1. Есютин А. А. Розничные торговые сети: стратегии, экономика и управление. Учеб. пособие / А. А. Есютин, Е. В. Карпова. — М.: КНОРУС, 2007. — 424 с. 2. Сидоров Д. В. Розничные сети. Секреты эффективности и типичные ошибки при работе с ними. — М.: Вершина, 2007. — 320 с. 3. Разобраться по понятиям. ERP- и WMS-ключевые различия // Услуги и цены. — 2007. — №11.

УДК 004.78:658

Черкашина О. В.

УПРАВЛЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЕМ НА ОСНОВЕ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

В настоящее время практически ни одно предприятие не может полноценно функционировать без использования информационных систем, которые автоматизируют его бизнес-процессы: ведение бухгалтерии, управление заказами потребителей, управление поставками, кадрами и многое другое. Для решения указанных задач широко используются такие известные информационные системы, как "1С", "Парус", "Галактика", Ваан, Oracle, SAP R/3 и другие, включая собственные разработки предприятия. Данные системы основаны на технологии "клиент-сервер" и позволяют работать с единой базой данных (БД) в пределах одной организации. В работе рассматриваются варианты, когда филиалы одной организации территориально распределены. В этом случае возникают трудности с обработкой данных и обеспечением единого информационного пространства предприятия. Исследуются методы и методология использования технологий на основе сети Интернет, которые начинают стремительно вытеснять существующие клиент-серверные системы. Для реализации Интернет-технологий в работе обоснован выбор программного и технического обеспечения, а также набор необходимых инструментальных средств.

Определены основные преимущества использования систем на основе Интернет-технологий, а именно: организация взаимосвязи СУБД, работающих на различных платформах, построение информационных систем на основе существующей сети Интернет с использованием многоуровневой архитектуры БД, стандартизация пользовательского интерфейса на основе применения обозревателей Web с типовым внешним видом и типовой реакцией на действия пользователя [1].

В качестве примера разработано приложение учета показателей работы предприятия по производству и реализации продукции на основе заданных бизнес-функций учета расхода сырья на производство изделий и учета реализации продукции предприятия.

Для разработки приложения использовалось следующее программное обеспечение: в качестве Web-сервера — Apache, как наиболее распространенный в Интернете; БД — MySQL, которая представляет собой компактный многопоточный сервер БД, характеризующийся большой скоростью, устойчивостью, легкостью в использовании, поддерживает язык запросов SQL в стандарте ANSI 92, имеет множество расширений к этому стандарту, которых нет ни в одной другой СУБД; язык программирования — PHP, обладающий высокой производительностью, наличием интерфейсов ко многим различным системам БД, низкой стоимостью, переместимостью [2].

В процессе разработки приложения были использованы современные редакторы PHP-скриптов (Zend Studio, PHP Editor, Dreamweaver). Для разработки страниц доступа к БД применялось инструментальное средство PHPMaker, позволяющее автоматизировать создание страниц доступа к БД. PHPMaker генерирует страницы создания, удаления, редактирования и просмотра записей по каждой таблице, позволяет создавать представления и отчеты.

Предложенные разработки были апробированы в учебном процессе для специальностей 7.080401, 7.080407 в курсе "Публикация БД в Интернете".

© Черкашина О. В., 2008



Таким образом, использование технологии публикации БД в Интернете позволяет предприятию выйти на новый уровень организации хранения и обработки данных, вести многоплатформенное хранение данных в распределенных системах, что позволит предприятию работать в едином информационном пространстве независимо от территориального расположения его отдельных организационных структур.

Література: 1. Срохін А. Л. Методи та засоби Інтернет-технологій: Навч. посібник /А. Л. Срохін, В. В. Самонов. – Харків: ТОВ "Компанія "СМІТ", 2006. – 264 с. 2. Мерещаков Е. В. Публикация баз данных в Интернете / Е. В. Мерещаков, А. Д. Хомоненко. – СПб.: БХВ-Петербург, 2001. – 560 с.

Іванишин М. О.

УДК 004.738.5:658.8

СУЧАСНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯК ЗАПОРУКА ДОСЯГНЕННЯ КОНКУРЕНТНИХ ПЕРЕВАГ

В умовах зростання інтеграції нашої країни у світовий економічний простір усе більшого значення набуває використання новітніх технологій в управлінні діяльністю підприємством. Сьогодні основним фактором створення довгострокової конкурентної переваги й зростання інвестиційної привабливості підприємства стають оптимальні стратегії управління бізнесом. Ефективне управління – це такий же ресурс, як гроші чи матеріальні цінності [1; 2]. Саме цей ресурс допомагає динамічно реагувати на постійні зміни ринкової ситуації, контролювати всі сторони діяльності підприємства, оперативно виявляти "вузькі місця" та концентрувати свої зусилля саме там, де вони найбільш необхідні на даний момент. Тому підвищення ефективності управління діяльністю стає одним із напрямків удосконалення діяльності підприємства в цілому.

Розвиваючи інформаційні технології, необхідно направляти їх у виробничу частину бізнесу, створюючи умови не лише для примітивного набору інформації, оптимізації бізнес-процесів та інших атрибутів, але й для забезпечення можливості аналітичної обробки інформації на рівні якості продукції, технології, ресурсів та ін.

Метою даної роботи є визначення ролі інформаційної системи в управлінні діяльністю підприємством та досягненні конкурентних переваг.

Для спрощення управління підприємством, передусім фінансового, необхідно створити ефективну інформаційну систему, яка б включала функції планування, управління та аналізу. Запровадження такої системи дозволить знизити загальні витрати підприємства, підвищити швидкість товарообігу, зменшити надлишок товарних запасів до мінімуму, підвищити якість продукції, забезпечити вчасне виконання замовлень і підвищити якість обслуговування клієнтів.

Сучасна інформаційна система управління на промисловому підприємстві повинна поєднувати в собі максимально можливий комплекс функцій для управління всіма бізнес-процесами: управління маркетингом, управління фінансами, управління закупівлями, життєвий цикл продукту від конструкторських розробок до масового виробництва та сервісного обслуговування.

Для ефективного управління підприємством життєво необхідно, аби дані, що вводяться в систему, були доступні відразу після реєстрації фінансово-господарської операції всім, хто їх потребує, тому впровадження корпоративної інформаційної системи не лише дозволяє своєчасно аналізувати стан справ на підприємстві, а й пришивидшує процес прийняття рішень, а своєчасна та адекватна реакція на зміни у висококонкурентному середовищі сучасного бізнесу має неабияке значення для ефективного управління й досягнення поставлених цілей як у коротко-, так і в довготерміновій перспективі.

Усі інновації, які потребують додаткових організаційних зусиль, заходів щодо підвищення кваліфікації співробітників, сприймаються без великого ентузіазму, особливо якщо результат неочевидний, а затрати достатньо вагомі. Проте створення інтегрованої інформаційної системи, яка забезпечує можливість управління підприємством на основі оперативних, аналітичних і достовірних даних, – це не данина моді, а нагальна необхідність.

Література: 1. Гляшшин Д. Выход из кризиса – система управления // <http://www.audi.ru> 2. Ильина М. Теория и методы промышленного управления // <http://www.audi.ru> 3. Токарев Ю. Корпоративные информационные системы и консорциум разработчиков // <http://www.audi.ru> 4. Хохлова М. Современный рынок систем управления предприятием // <http://www.audi.ru>

© Іванишин М. О., 2008

УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРОЙ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОЛОГИИ ITIL

Управление ИТ-инфраструктурой предприятия в настоящее время стало обязательным условием успешного ведения бизнеса. Стандартом в области организации и управления информационными технологиями, обобщившим в себе лучший международный опыт, является методология ITIL (Information Technology Infrastructure Library).

Издателем библиотеки ITIL есть OGC (The Office of Government Commerce) — британская правительственная организация, отвечающая за повышение эффективности работы государственных структур Великобритании, а также за развитие кооперации с компаниями частного сектора. В современную редакцию библиотеки ITIL входят восемь книг: Software Asset Management, Service Support, Service Delivery, Planning to Implement Service Management, ICT Infrastructure Management, Application Management, Security Management, Business Perspective.

При управлении ИТ-инфраструктурой предприятия с использованием ITIL-методологии внедряется не продукт, а процесс. Внедрить ITIL нельзя, так как ITIL — это библиотека, то есть набор книг. Таким образом, все "выгоды" от внедрения ITIL — это выгоды от внедрения процессного подхода.

Процессный подход описывает управление ИТ-инфраструктурой как комплекс процессов, затрагивающих различные структурные подразделения и направленных на достижение определенных целей. Для каждого процесса определяются роли, процедуры, входящая и исходящая информация. Деятельность по процессу предполагает эффективное ролевое взаимодействие, направленное на достижение поставленной цели независимо от места участников процесса в организационной структуре ИТ-департамента [1].

В процессной модели ITIL выделяются следующие процессы управления ИТ:

на уровне инфраструктуры (ICT Infrastructure Management): дизайн и планирование; пространство; сопровождение и техническая поддержка;

на уровне поддержки услуг (Service Support): управление инцидентами; управление проблемами; управление конфигурацией; управление изменениями; управление релизами;

на уровне предоставления услуг (Service Delivery): управление уровнем обслуживания; финансовое управление ИТ-услугами; управление готовностью; управление непрерывностью обслуживания; управление мощностями.

Библиотека ITIL дает следующее определение ИТ-услуги — одна или несколько ИТ-систем, которые обеспечивают операционный процесс. Управление ИТ-услугами включает в себя:

формирование услуги (определение услуги, политик, соглашений об уровне предоставляемых услуг — SLA, Service Level Agreement);

активацию услуги (предоставление ресурсов, конфигурирование и внедрение услуги);

гарантирование услуги (отчеты SLA, доступность, производительность, управление проблемами и изменениями);

использование, выставление счетов, оплату (биллинг, пересмотр SLA-контракта);

поддержку, прекращение услуги (модификация процедур, SLA, составляющих частей услуги).

В отличие от других стандартов в области ИТ применение ITIL не является обязательным, и тем не менее, ITIL востребован организациями, в которых ИТ используются для поддержки основных производственных и бизнес-процессов и фактически являются своего рода "знаком качества" такого использования.

Литература: 1. Потоцкий М. Управление ИТ-услугами / М. Потоцкий, Р. Журавлев // Открытые системы. — 2004. — №1. — http://www.osp.ru/os/2004/01/183803_p1.html. 2. Потоцкий М. Введение в ИТ сервис-менеджмент / М. Потоцкий, М. Григорьев. — М.: IT Expert, 2003. — 216 с.

АНАЛІЗ ПРОЄКТІВ УПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Основною метою проектного аналізу є визначення його цінності. Ще до ухвалення рішення про здійснення проекту необхідно розглянути всі його аспекти протягом життєвого циклу. Це дає змогу, наприклад, відхилити проекти, які дають швидку віддачу, але неефективні в часі, і підтримувати ті, що повільно набирають силу, але мають істотні довгострокові вигоди.



Кожний проект упровадження інформаційної системи (ІТ-проект) має бути підданий таким видам аналізу: технічному, комерційному, фінансовому, екологічному, організаційному, соціальному, економічному, структурному, його бюджетної ефективності [1]. У теперішній час деякі види аналізу ІТ-проектів об'єднуються в так званий інвестиційний аналіз.

У роботі пропонується порівняння різних проектів і вибір кращого з них здійснювати за показниками їх інтегрального економічного ефекту.

У світовій практиці для оцінки ефективності ІТ-проектів використовується стандартний метод інвестиційного аналізу, який носить назву Cost Benefit Analysis (CBA). Сутністю CBA є оцінка та порівняння користі, яка отримана в результаті здійснення проекту, з витратами на його реалізацію. Основою CBA є бізнес-цілі організації, що визначені на етапі стратегічного планування.

Специфіка ІТ-проектів знайшла відображення у складі вигод і витрат, а також у методах їх оцінки. Різні консалтингові компанії та дослідницькі групи розробляють підходи, що доповнюють CBA деякими функціями [2]. При використанні CBA порівняння альтернативних варіантів здійснюється на основі вимірювань користі проектів і витрат, які для цього потрібні. Враховуються як кількісні, так і якісні показники. Аналізу якісних (нематеріальних) показників останнім часом приділяється велика увага. Крім відношення користі та витрат, альтернативні варіанти також відрізняються ступенем ризиків і факторами, які ці ризики визначають.

До складу витрат проекту впровадження інформаційних систем включають передбачені в ньому й необхідні для його реалізації поточні та одноразові витрати всіх внутрішніх учасників здійснення проекту, обчислені без урахування витрат одних учасників у складі витрат інших.

У роботі пропонується розглядати такі види витрат ІТ-проектів: "програмне забезпечення", "обладнання", "персонал", "організаційні витрати", "приміщення".

До початкових (одноразових) витрат за їх видами слід віднести, наприклад: "програмне забезпечення" – вартість ліцензій на ІС і системне програмне забезпечення, послуг з їх налаштування (доробки); "обладнання" – вартість комп'ютерів, принтерів, їх модернізації, встановлення та налагодження; "персонал" – вартість навчання персоналу, компенсація співробітникам збільшення їхньої навантаження; "організаційні витрати" – вартість робіт з передпроектного аналізу та управління проектом, вартість змін в організаційній структурі; "приміщення" – вартість робіт із забезпечення умов, необхідних для функціонування обладнання, зокрема, встановлення систем кондиціонування повітря, енергозабезпечення, пожежна безпека та ін.

До поточних (що повторюються) витрат за їх видами потрібно віднести, наприклад: "програмне забезпечення" – вартість оновлення (доробок) та звертання в службу підтримки; "обладнання" – вартість звертання в службу підтримки, ремонту обладнання, придбання витратних матеріалів та ін.; "персонал" – витрати на оплату роботи ІТ-персоналу, який обслуговував ІУС, збільшення зарплати співробітникам у зв'язку із зростанням їхньої кваліфікації; "організаційні витрати" – витрати на утримання старих та набір нових співробітників, страхові платежі; "приміщення" – витрати на оплату оренди, електроенергії, охоронних послуг, страхування та ін.

При проведенні аналізу користі та витрат в основному пропонується використовувати такі показники: чистий приведений прибуток; внутрішня норма прибутковості; індекс рентабельності інвестицій; термін окупності [1; 2].

Література: 1. Кобилянський Л. С. Управління проектами. – К.: МАУП, 2002. – 200 с. 2. Турчин С. Сколько стоит АСУП, или основы инвестиционного анализа для IT-менеджера // Компьютерное обозрение. – 2001. – №44. – С. 40 – 49.

Иволженко В. С.

УДК 339.138.017:336.71

МАРКЕТИНГОВАЯ ИНФОРМАЦИЯ И МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ ДЕЛЕ

С того времени, когда была создана банковская маркетинговая служба, появилась необходимость в проведении маркетинговых исследований, которые повысили бы эффективность работы банков. Сбор маркетинговой информации проводится для выявления реального и потенциального рынка услуг коммерческого банка, а также изучения и анализа перспектив развития банковского рынка. При исследовании оценки рынка выделяют долю, которая принадлежит банку в предоставлении услуг и удовлетворении потребностей потребителя, также в это исследование входит сравнение рынка коммерческого банка с рынками конкурирующих банков. Проведению маркетинговых исследований способствует закон, по которому коммерческие банки опубликуют финансовые и

© Иволженко В. С., 2008



экономические отчеты деятельности за прошедший год. Используя эту информацию, возможно полностью оценить место одного из банков на рынке Украины и мира в целом.

В настоящее время в банках используют современные информационные технологии для хранения и обработки информации внутри банка. Отдел маркетинга получает уже собранную статистическую информацию о количестве клиентов, видах предоставляемых услуг, среднем объеме сделки и другие данные за определенный период работы. Эту информацию анализируют с помощью инструментов MS Excel – сводных таблиц, использование которых позволяет уменьшить трудоемкость процесса сбора данных и привести информацию в удобный вид [1].

Такой подход позволяет банку значительно быстрее выполнять необходимые расчеты и анализ рынка банковских услуг, своевременно реагировать на изменения внешней среды, вносить изменения в свою деятельность, разрабатывать новые услуги, которые удовлетворяли бы потребности новых клиентов.

Особую роль в маркетинге для детального анализа рынка имеет его сегментация. В основе сегментации лежит характер банковских услуг (кредитные, операционные, инвестиционные и др.) и клиентурный признак (юридические и физические лица, корпорации, банки-корреспонденты, государственные органы) [2].

На практике применяются также географическая, демографическая, психокультурная и поведенческая сегментации:

географическая. В качестве этой сегментации выступают территориальные образования, экономические районы, плотность населения;

демографическая. Эта сегментация основана на социально-профессиональном делении населения, по возрасту, по доходам, по семейному положению;

психокультурная. Включает в себя верования, стиль жизни и собственные качества;

поведенческая. В ходе этой сегментации проводят изучение информации о клиенте для определения специфики и прогнозирования дальнейших его действий [3].

Сегментация открывает возможность более точно оценивать целевой рынок, определяет преимущество и недостатки в разработке новых стратегий, более четко осуществляет маркетинговую программу.

В результате сбора маркетинговой информации отдел маркетинга банка подготавливается к анализу ситуации на рынке. Для проведения анализа отдел маркетинга может использовать самые современные средства исследования рынка, которые есть в распоряжении банка. Те банки, которые проводят на рынке активную политику, направленную на выживание, организуют работу аналитических отделов с использованием современных информационных технологий, с помощью которых производится масштабное продвижение маркетинга, что ставит его на одну из основных ступеней деятельности банка.

Литература: 1. Котлер Ф. Основы маркетинга. – М.: Вильямс, 2006. – 440 с. 2. Маркетинг. Навч. посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 232 с. 3. Колодзєв О. М. Маркетинг у банку. Навч. посібник / О. М. Колодзєв, Д. В. Трегуб, О. В. Хмеленко. – Харків: ВД "ІНЖЕК", 2004.

УДК 681.5:004.832.28

Жигалова А. В.

РАЗРАБОТКА КАРТЫ СБАЛАНСИРОВАННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ IT-ПРЕДПРИЯТИЕМ

В современных условиях жесткой конкуренции и быстро развивающегося рынка для эффективной деятельности компании недостаточно одних только финансовых ориентиров. Все чаще топ-менеджеры компаний используют более прогрессивные инструменты для анализа текущей ситуации, в которой находится фирма, и принятия управленческих решений. Нефинансовая информация в современной ситуации играет гораздо более важную роль при оценке нематериальных активов компании.

Когда организация изменяет себя с целью быть конкурентоспособной в мире информации, ее способность использовать нематериальные активы становится более значительной, чем управление материальными активами. С целью отслеживания финансовых результатов одновременно с мониторингом изменений по созданию условий, которые нужны для роста предприятия, используется сбалансированная система показателей (ССП), предложенная в 90-е годы прошлого века Р. Капланом и Д. Нортеном. IT-индустрия предполагает быструю реакцию предприятия на появление

© Жигалова А. В., 2008



новейших технологий разработки программных продуктов и оказания информационных услуг [1]. Соответственно, система стратегического управления (ССУ) IT-предприятием, должна быть построена таким образом, чтобы руководитель или топ-менеджер смог получать оперативную информацию о текущем состоянии предприятия и принимать эффективные управленческие решения. Модель ССУ, построенная по методологии ССП, должна обеспечивать такую реакцию на изменение внешних факторов и оптимизацию внутренних показателей компании, которая необходима для наиболее эффективной деятельности на IT-рынке. ССП – это современная технология стратегического управления любой организацией, которая позволяет разработать системную стратегию развития организации, трансформировать систему организации бизнеса под заявленные стратегические цели, спроектировать стратегические цели на уровень оперативного управления, обеспечить систему оперативного контроля за достижением стратегических целей, согласовать между собой финансовые и нефинансовые параметры развития.

Для построения карты ССП определяется миссия и организационная структура предприятия, описываются бизнес-направления. Деятельность IT-предприятия разбивается на 4 перспективы – финансовую (определяется стратегическая цель предприятия), клиенты и рынок, внутренние бизнес-процессы и мотивация и развитие. Для IT-предприятия, как и для любой коммерческой организации, во главу показателей ставятся показатели финансовой перспективы – увеличение прибыли предприятия в поставленных временных рамках, так как данная перспектива непосредственно отображает цель существования предприятия. Показатели по всем остальным перспективам формируются исходя из финансовой: анализ рынка IT-услуг для определения стратегии развития отношений с клиентами и конкурентами, оптимизация внутренних бизнес-процессов, мотивация и развитие профессиональных навыков сотрудников, что является также немаловажным фактором, влияющим на качество предоставляемых предприятием услуг на IT-рынке [2].

В качестве инструментального средства для построения модели системы стратегического управления (ССУ) IT-предприятием на основе методологии ССП был выбран Навигатор, разработанный компанией Инталев. Навигатор – средство стратегического контроля и контроля достижения поставленных планов, выраженных в конкретных показателях. Среди широкого набора инструментов для анализа бизнеса и деятельности любой организации или предприятия Инталев: Навигатор так же позволяет спроектировать и карту ССП, что позволяет визуализировать и упорядочить показатели деятельности предприятия и представить их в удобном для восприятия виде.

Таким образом, ССП является для руководителя предприятия индикатором реализации стратегии предприятия, приборной панелью, на которую выведена вся необходимая для управления информация, а такой инструмент, как Инталев: Навигатор – это удобное и надежное средство для реализации стратегии управления на основе ССП.

Литература: 1. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию. — 2-е изд., испр. и доп. / Пер. с англ. — М.: ЗАО "Олимп-Бизнес", 2003. — 320 с. Внедрение сбалансированной системы показателей / Horvath & Partners; [Пер. с нем. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 480 с.

Крячко К. В.

УДК 656.212.6:62.505

ІНФОРМАЦІЙНА ЗАБЕЗПЕЧЕНІСТЬ АУТСОРСИНГУ НА ВИРІШАЛЬНИХ СТАНЦІЯХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ВУЗЛА

На початок XXI ст. дослідники в царині функціонування транспортних комплексів зарубіжних країн прийшли до висновку, що важливим фактором збереження самодостатності та конкурентоспроможності підприємства є науково обґрунтований розподіл його загальних функцій на основні (виробничі) та допоміжні, що забезпечують технологічний процес, і за допомогою техніко-економічних розрахунків здійснення етапної або одночасної передачі допоміжних не профільованих функцій аутсорсерам. При цьому повинна ставитися основна мета – покращення якісних і кількісних показників роботи підприємства та скорочення експлуатаційних витрат [1].

У залізничних вузлах місцеві вагонопотоки обслуговуються на сортувальних і вантажних станціях, але якщо основним функціональним завданням перших є своєчасне розформування, формування й відправлення поїздів (за що вони отримують основну частину доходів), то мета інших – своєчасно та якісно обслуговувати фронти і виконувати плани навантаження та вивантаження в чітко встановлені технологічні терміни [2].

Аналіз виконання якісних показників роботи вантажних станцій України за роки незалежності показав, що вони постійно не виконуються. В першу чергу, це стосується одного з основних показників – тривалості знаходження місцевих вагонів на станції, яка складає понад 40% від обороту ва-

© Крячко К. В., 2008



вантажного вагона. Це викликає значні щорічні експлуатаційні витрати, різко збільшує потребу додаткового рухомого складу, викликає значні збитки через несвоєчасну доставку вантажів від виробників до споживачів. Основна частка затримок місцевих вагонів на вантажних станціях виникає через необхідність виконання сортувальної роботи по детальному розформуванню передаточних поїздів, ретельному підбиранню груп вагонів у певному порядку для кожного вантажного пункту. В принципі, це не профільні функції вантажних станцій, які не мають відповідних сортувальних пристроїв (понад 90% таких станцій виконує сортувальну роботу на витяжних коліях, хоча на третині з них повинні бути сортувальні гірки малої потужності). Крім цього, значний простій вагонів викликає відсутність необхідної кількості маневрових локомотивів. Серед 275 вантажних станцій на мережі залізниць України тільки 56% з них має один або два локомотиви, а решта станцій не має закріпленого локомотива.

Отже, на залізничному транспорті виникає гостра проблема передачі частини непрофільних функцій вантажних станцій компаніям аутсорсерів. Програмою реструктуризації транспорту, яка ще не затверджена Кабінетом Міністрів України, передбачається в перспективі можливість створення таких компаній, але на сьогодні ці функції можливо було б передати сортувальним станціям, які готують передаточні поїзди на вантажні станції, але для цього необхідно розробити типовий технологічний процес роботи залізничного вузла, в якому було б чітко виписані правила передачі допоміжних функцій на аутсорсинг з правовим забезпеченням взаємних фінансових розрахунків. Вони повинні, насамперед, стимулювати якісне виконання цих функцій аутсорсерами й надати можливість ефективного функціонування вантажних станцій за рахунок скорочення тривалості знаходження вагонів до подачі на вантажні фронти і після їх обслуговування до моменту відправлення зі станції. Якщо б на сьогодні був затверджений такий технологічний процес і сортувальні станції погодились на роль аутсорсера, то через відсутність необхідної інформаційної бази цю роботу неможливо б було виконати на практиці.

Справа в тому, що при наявності автоматизованої системи управління процесами розформування составів на сортувальних гірках до оперативних працівників надходить інформація тільки про наявність у складах вагонів, які повинні направлятися на колії, що призначені для їх накопичення, для певних станцій відповідно до плану формування вантажних поїздів, і відсутня інформація про вантажоодержувача (хоча в перевізних документах така інформація існує). Тому для підбирання вагонів на сортувальній станції за конкретними пунктами вивантаження або навантаження на вантажних станціях вузла необхідно створити додаткову інформаційну базу на сервері вузлового диспетчера й розробити (або відкорегувати) систему управління базою даних. Це дозволить у сортувальних листках надавати відповідну інформацію для підбирання груп місцевих вагонів для вантажних станцій вузла або безпосередньо в процесі розпуску основного вагонопотоку, або після накопичення составів передаточних поїздів.

Таким чином, удосконалення системи інформаційного забезпечення сортувального процесу на вирішальних станціях залізничного вузла створить умови для можливості впровадження аутсорсингу з метою зменшення експлуатаційних витрат на вантажних станціях, скорочення тривалості знаходження на них місцевих вагонів і підвищення доходності залізниць у цілому.

Література: 1. Хейвуд Д. Б. Аутсорсинг: в поисках конкурентных преимуществ / Пер. с англ. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2002. – 176 с. 2. Макаренко Л. А. Аутсорсинг как инструмент повышения эффективности реализации стратегической программы реформирования на железнодорожном транспорте / Л. А. Макаренко, О. А. Дудкевич. – Хабаровск: ДаВГУПС, 2006. – С. 71 – 74. 3. Золотов В. А. Аутсорсинг – бизнес-стратегия и способ повышения конкурентоспособности компании // Железнодорожный транспорт. – 2005. – №5. – С. 56 – 60. 4. Полянский Ю. А. Критерии оценки эффективности отдельных видов функций, передаваемых на аутсорсинг // Железнодорожный транспорт. – 2006. – №1. – С. 46 – 49.

УДК 004.738.5

Юхно А. И.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ORACLE DATA MINING В АНАЛИЗЕ ИНТЕРНЕТ-ИНФОРМАЦИИ

Современный этап развития экономики Украины требует быстрого реагирования и проведения анализа в различных областях деятельности общества с целью принятия решений по подготовке необходимых специалистов. Одной из таких задач является анализ рынка трудоустройства и потребности в специалистах IT-технологий, которая в настоящее время есть наиболее динамически развивающейся. Для выполнения поставленной задачи был разработан прототип системы, в которую входили следующие элементы:

система предварительного сбора информации;
HTML – страницы из сайта Rabota. ru;

© Юхно А. И., 2008



пакет Oracle XML;
сервер базы данных Oracle Database 10g Enterprise Edition Release 10.2.0.1.0 [1 – 3];
программный комплекс с элементами ETL для помещения данных, полученных из Internet в хранилище данных [4; 5];

Oracle Data Miner ver.10.2.0.3.1. (Build 479).

В работе показана возможность проведения сбора, хранения и обработки данных на основе современной СУБД, хранилищ данных и пакетов программ кластерного анализа. В хранилище данных были созданы следующие измерения:

специализация;
уровень зарплаты;
возрастной уровень;
географическое расположение работодателей.

Эксплуатация системы в течение года позволила сделать следующие выводы:

1. Система показала свою эффективность при анализе потребности в IT-специалистах.
2. Данная система может применяться для анализа потребностей специалистов других специальностей.
3. Накопление данных в течение длительного времени может продемонстрировать временную тенденцию в изменении рынка трудоустройства.
4. Проведенный анализ результатов может использоваться для планирования и организации обучения по соответствующим профессиональным направлениям.

Литература: 1. www.oracle.com. 2. Луни К. Oracle database 10g. Полный справочник. Т. 1. – М.: Изд. "Лори", 2006. – 700 с. 3. Луни К. Oracle database 10g. Полный справочник. Т. 2. – М.: Изд. "Лори", 2006. – 716 с. 4. Архипенков С. Хранилища данных. От концепции до внедрения / С. Архипенков, Д. Голубев, О. Максименко; [Под общ. ред. С. Я. Архипенкова. – М.: ДИАЛОГ – МИФИ, 2002. – 528 с. 5. Хоббс Л. Oracle 9i R2: Разработка и эксплуатация хранилищ баз данных / Л. Хоббс, С. Хилсон, Ш. Лоуенд. – М.: КУДИЦ – ОБРАЗ, 2004. – 592 с.

Юхно А. И.

УДК 004.738.52:658

СЕРВЕРЫ ПРИЛОЖЕНИЙ – ВАЖНОЕ ЗВЕНО ИНФОРМАЦИОННОЙ СТРУКТУРЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

В последние годы во многих компаниях заметно возрасли требования к интеграции внутрикорпоративных приложений между собой, с Web-сайтами и Web-приложениями, появилась потребность в надежном и быстром доступе к корпоративным данным и приложениям для собственных сотрудников, а нередко также для партнеров и клиентов. В такой ситуации внедрение одного или нескольких серверов приложений может решить многие или даже все перечисленные задачи, и именно поэтому серверы приложений становятся все более востребованной составляющей ИТ-инфраструктуры современных предприятий.

Сервер приложений — это инфраструктурное программное обеспечение, предназначенное для создания распределенных информационных систем с выделенными службами бизнес-логики, реализованными в виде компонентов. Компоненты, выполняющиеся под управлением серверов приложений, чаще всего представляют собой COM- или CORBA-объекты, сборки .NET, компоненты Enterprise JavaBeans. Современные серверы приложений позволяют реализовать надежные и устойчивые к сбоям информационные системы за счет поддержки создания кластеров и наличия средств восстановления после сбоев. В настоящее время серверы приложений являются основой многих корпоративных решений с повышенными требованиями к надежности и доступности, и при реализации подобных решений серверы приложений обычно выступают клиентом сервера баз данных. Часто в сервере приложений реализуется и функциональность Web-сервера.

На основе подавляющего большинства серверов приложений их производители выпускают специализированные продукты, такие, как порталы, серверы электронной коммерции, средства управления информационным наполнением, специализированные серверы интеграции приложений, различные решения для вертикальных рынков.

В настоящее время на рынке серверов приложений наиболее популярен стандарт J2EE — Java2 Enterprise Edition, предназначенный для обеспечения взаимной переносимости приложений с одного J2EE – совместимого сервера приложений – на другой и описывающий требования к возможностям данной категории серверов приложений и их производительности. Благодаря этому стандарту Java является наиболее популярной сегодня платформой для создания корпоративных

© Юхно А. И., 2008



решений, поддерживаемой многими ведущими производителями программного обеспечения, и все ведущие средства разработки Java-приложений поддерживают создание EJB (Enterprise Java Beans) — объектов, которые выполняются под управлением серверов приложений, поддерживающих спецификацию J2EE.

Кроме J2EE – совместимых серверов – существуют и довольно широко используются и другие серверы приложений. В первую очередь к ним можно отнести Enterprise Services — реализацию функциональности сервера приложений, встроенную в операционную систему Windows Server 2003, а также ряд специализированных серверов компании Microsoft, таких, как Microsoft Commerce Server, SharePoint Portal Server и др.

Все современные серверы приложений независимо от применяемых технологий поддерживают различные технологии и стандарты интеграции приложений, в первую очередь стандарты Web-служб.

Согласно последним аналитическим отчетам аналитической компании Gartner [1], лидерами рынка серверов приложений масштаба предприятия на данный момент являются компании BEA, IBM, Oracle, Microsoft, SUN. Эти компании реализовали следующие серверы приложений:

WebLogic Server 9.0 (BEA Systems) [1];

WebSphere Application Server 6.0 (IBM) [1; 2];

Семейство серверов Microsoft Server System (Microsoft) [1; 3];

Oracle 10g Application Server (Oracle Corporation) [1; 4 – 6];

Sun Java System Application Server [3].

В результате рассмотренного материала можно сделать следующие выводы:

1. На рынке серверов приложений представлено достаточное количество программных предложений, различающихся по своим характеристикам и параметрам.

2. Возможности, предоставляемые серверами приложений ведущих производителей, отражают современные тенденции развития корпоративных приложений, такие, как повышенные требования к безопасности, масштабируемости, производительности, надежности.

3. Серверы приложения дают возможность интеграции различных, в том числе и унаследованных приложений.

4. Существуют решения, основанные на различных платформах и технологиях, например, J2EE – наиболее распространенная – и технологии Microsoft ASP.

Литература: 1. www. citforum. ru. 2. www. ibm. com. 3. www. microsoft. com. 4. Джеймини Дж. Настольная книга по администрированию Oracle Application Server 10g / Дж. Джеймини, Д. К. Бурлесон. – М.: Изд. "Лори", 2006. – 396 с. 5. Серверы приложений – технологии реализации платформы Java Enterprise Edition // ИТ СПЕЦ. – 2007. – №12. – С. 64 – 69. 6. www. oracle. com. 7. www. sun. com

УДК 004.65(075.8)

Угляница С. Н.

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА В БИЗНЕС-ПРИЛОЖЕНИЯХ

Длительность жизненного цикла программного продукта и его конкурентоспособность во многом обусловлены уровнем комфортности пользователя при работе с ним. Основой интерфейса пользователя являются элементы и компоненты программы. Они способны оказывать влияние на взаимодействие пользователя с программным обеспечением [1]. К таким составляющим можно отнести устройства и технологии ввода данных, диалоги, взаимодействие и транзакции между пользователем и компьютером, обратную связь с пользователем, поддержку принятия решений в конкретной предметной области, средства отображения информации и саму информацию, форматы, коды и др. Наиболее ценным в пользовательском интерфейсе являются именно идеи, заложенные в нем и воплощенные в виде определенного экранного образа, который позволяет организовать удобное общение человека с компьютером. При разработке интерфейса пользователя необходимо учитывать действие основополагающих принципов: минимального рабочего усилия, "объект-действие" панельного дизайна, естественность, непротиворечивость, неизбыточность, непосредственный доступ к системе помощи и гибкость [2; 3].

Перечисленные принципы были положены автором в основу разработки форм базы данных "Видеотека". Например, в форме, которая предназначена для ведения данных по работе с клиентами, отображается текущая дата, логотип фирмы, что чрезвычайно важно с точки зрения маркетинговых исследований. Далее расположены поля, где происходит своего рода интерактивное общение клиента с компьютером посредством участия сотрудника, выполняющего роль "нажимателя кнопок". Именно здесь реализован принцип минимального рабочего усилия и естественность.

© Угляница С. Н., 2008



В этом случае работа с системой не вызывает у пользователя сложностей в поиске необходимых директив (элементов интерфейса) для управления процессом решения поставленной задачи. Сначала данная программа ведет опрос клиента о его предпочтениях, например, какой жанр он выбирает, фильмы какого производства ему больше всего импонируют и т. д. После обработки полученной информации на форме предоставляются альтернативные варианты решения такого запроса. Функционирование разработанной программы очень сходно с принципом действия такой автоматизированной информационной системы, как система поддержки принятия решений.

На оказание психологической поддержки в правильности выбора направлено использование принципа "объект-действие" панельного дизайна. Он позволяет пользователю сначала сделать выбор объекта на панели (например, фильм), а затем выбрать соответствующее действие для работы с выбранным объектом из меню или из области функциональных клавиш. Реализуя механизм действия данного принципа, рассматриваемая форма предлагает обратить внимание на сюжет фильма, где идет короткометражное представление содержания. Остановив свой выбор на определенном видеоматериале, с помощью макроса вызывается форма, где заполняется бланк выдачи. В нем заносятся сведения о коде экземпляра фильма, внесенной клиентом залоговой стоимости (необходима как взнос за страхование риска невозвращения), названии фильма, дате выдачи и некоторые данные о сотруднике, осуществляющим данную операцию. Эта информация необходима не только для руководства, но и для клиента в случае обнаружения некачественного изображения или иных дефектов. Такой бланк также с помощью макросов отправляется на печать и выдается на руки клиенту как доказательство совершения им операции.

Вся введенная информация сохраняется в сети базы данных. Сведения о коде экземпляра, дате выдачи и некоторые другие данные автоматически переносятся в единый реестр выданных. Из него впоследствии по возвращении взятого напрокат видеоролика с помощью новой формы производится расчет с клиентом. Таким образом, здесь задействован еще один принцип разработки удобного интерфейса – неизбыточность. В этом случае от пользователя не требуется вводить информацию, которая была введена ранее или может быть автоматически получена из системы.

Рассматриваемая форма универсальна. Она открывает доступ в другие формы, которые предназначены для работников высшего звена, занятых разработкой стратегического плана выхода на новый уровень развития. С помощью таких форм создаются сводные таблицы, диаграммы, прогнозные графики, позволяющие аналитическому отделу спроектировать имеющийся спрос и разработать тактику поведения на рынке.

Разработанная форма имеет также кнопку выхода на печать сформированных компьютером отчетов. Они необходимы для предоставления полученных данных высшему руководству и имеют формальный вид, отвечающий требованиям современного деловодства. С их помощью можно наглядно изучить предпочтения клиентуры и их возможности.

Интерфейсное окно для работы с клиентами базы данных "Видеотека" обладает свойством "все включено". Это означает, что сотрудник защищен от ошибки, поскольку он работает только в одном окне, и его задача сводится к тому, чтобы правильно выбрать из предложенного списка пункт. В случае ручного ввода информации вступает в действие принцип непосредственного доступа к системе помощи. Через него система обеспечивает пользователя необходимыми инструкциями, а также сигнализирует об ошибках и выводит сообщения в подтверждение того, что система делает.

Таким образом, база данных "Видеотека", основанная на принципах надежности (для защиты от несанкционированного доступа в базу предусмотрена система паролей и кодов), с одной стороны, и доступности в использовании – с другой, позволяет эффективно и рационально организовать работу в сфере малого и среднего бизнеса.

Литература: 1. Частухин В. В. Человеко-машинный интерфейс, разработка эргономичного интерфейса // <http://fos.ru/technic>. 2. Тео Мандел Разработка пользовательского интерфейса. – М.: ДМК Пресс, 2006. – 416 с. 3. Разработка Интерфейса Пользователя АСУ в Среде Delphi // <http://www.ict.edu.ru>.

Бочуля Т. В.

УДК 681.518.5:004.4'24

ВИЗНАЧЕННЯ "ПРИРОДИ" КОРПОРАТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Формування акціонерного сектору стало визначним етапом для вітчизняної економіки. З огляду на це потребують усі процеси, які відбуваються в діяльності акціонерних товариств. У сучасних умовах господарювання особливого значення набуває формування ефективної корпоративної інформаційної системи. Проблема автоматизації та впровадження в практичну діяльність корпоративних інформаційних систем є актуальною й вимагає детального дослідження. Це пов'язано

© Бочуля Т. В., 2008



но з тим, що рівень інформатизації вітчизняних акціонерних товариств не можна назвати задовільним. Різні науковці, а саме: А. М. Береза, О. Коваленко, Р. Теличко – проводили дослідження причин, які обумовлюють низький рівень корпоративних інформаційних систем. Але, на погляд автора, спочатку необхідно детально розглянути природу такого поняття.

Таким чином, метою даної роботи є визначення характерної особливості природи корпоративних інформаційних систем акціонерних товариств. Для досягнення поставленої мети розроблено завдання: дослідити позиції науковців щодо визначення природи корпоративних інформаційних систем; розглянути фактори, що впливають на цю категорію; розкрити вимоги, які висувають до ефективної корпоративної інформаційної системи.

Отже, корпоративна інформаційна система – це операційне середовище, що здатне надати актуальну й достовірну інформацію про всі процеси, які мають місце в діяльності акціонерних товариств, необхідну для планування, виконання, реєстрації операцій та їхнього аналізу [1]. Також корпоративну інформаційну систему можна визначити як аналітичний інструмент, призначений для накопичення й аналізу інформації [2]. На думку автора, позиція кожного науковця є справедливою, і вони загалом не суперечать одна одній. Але, вважаємо доцільним розробити інше визначення корпоративних інформаційних систем, яке матиме більш уніфікований характер. Так, корпоративна інформаційна система – це комплексна система накопичення, обробки, аналізу та доведення інформації до зацікавлених користувачів з використанням автоматизованого процесу.

Для того щоб визначити особливість формування корпоративної системи в конкретному акціонерному товаристві, необхідно зважити певні фактори: хто є користувачем системи; які питання будуть вирішуватися за її допомогою; на якій технологічній і методичній основі буде реалізовано систему; за якими принципами сформовано систему; яким чином буде забезпечено захист і сумісність інформації; які результати очікують від впровадження корпоративної інформаційної системи в процес діяльності акціонерного товариства [3]. Визначення цих факторів дозволить більш достовірно оцінити сформовану корпоративну систему конкретного акціонерного товариства та розробити шляхи її подальшого вдосконалення. Взагалі ефективною можна назвати таку корпоративну інформаційну систему, яка відповідає певним вимогам:

функціональним: своєчасне одержання достовірної інформації про діяльність акціонерного товариства; оперативний контроль; формування обґрунтованих планів на підставі аналізу даних про фінансовий стан акціонерного товариства; аналіз результатів діяльності та формування ефективних управлінських рішень;

технічним: єдина база даних; підтримка великої кількості користувачів; інтеграція з іншими системами; засоби безпеки інформації; налаштування системи.

Таким чином, можна розробити єдине уніфіковане визначення корпоративної інформаційної системи, але в кожному конкретному акціонерному товаристві вона набуватиме тих рис, які притаманні саме цьому суб'єкту господарювання.

Література: 1. Лисенко Н. М. Удосконалення методологічних засад автоматизації обліку суб'єктів господарювання // Актуальні проблеми економіки. – 2005. – №8. – С. 150 – 160. 2. Теличко Р. Побудова автоматизованої системи фінансового планування на підприємстві // Вісник КНТЕУ. – 2006. – №6. – С. 76 – 80 3. Коваленко О. Інформаційна система як складова управління підприємством // Вісник КНТЕУ. – 2006. – №4. – С. 71 – 77.

УДК 004.77

Рьбка Д. М.

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ УЗКИМИ УЧАСТКАМИ В МАГИСТРАЛИ КОРПОРАТИВНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ СЕТИ

В современном информационном обществе роль компьютерных сетей с каждым днем увеличивается, повышаются требования к качеству их функционирования. Возникает проблема определения существующих в компьютерной сети узких участков и расчета максимальных допустимых нагрузок для них. Решение этой проблемы позволило бы более эффективно использовать имеющееся оборудование магистрали сети.

Эффективное управление компьютерной сетью предполагает выполнение множества функций, необходимых для контроля, планирования, выделения, внедрения, координации и мониторинга ресурсов компьютерной сети.

© Рыбка Д. М., 2008



В соответствии с требованиями международной организации по стандартизации была создана модель, в которой отражены ключевые функции администрирования и управления сетями [1]:

- управление отказами;
- управление конфигурацией;
- учет;
- управление производительностью;
- управление безопасностью.

Компоненты управления отказами решают задачу выявления и устранения сетевых проблем, ведут обработку аварийных сообщений и системных прерываний, опрос элементов сети, тестирование и диагностику.

Средствами управления конфигурацией осуществляются мониторинг и контроль аппаратного и программного обеспечения сети и любой их модификации. Учет отвечает за распределение и надлежащее использование сетевых ресурсов. Управление безопасностью обеспечивает контроль доступа, ведение журналов доступа, защиту от внешних и внутренних нарушителей. Но одно из самых важных мест занимает управление производительностью, что обеспечивает представление статистики работы сети в реальном времени, минимизацию заторов и узких мест, выявление складывающихся тенденций и планирование ресурсов для будущих нужд.

Технология управления узкими участками компьютерной сети – это комплекс организационных и технических мер и операций, которые позволяют определить необходимую нагрузку на элементы компьютерной сети с целью минимизации количества отказов, максимизации пропускной способности сети и последующей реконфигурации основных магистральных узлов в рамках управления состоянием сети [2].

При определении нагрузок на узлы основной проблемой является необходимость учета множества факторов, влияющих на их функционирование. На сегодняшний день наиболее эффективный подход решения проблемы – использование модели поведения компьютерной сети. Для составления такой модели сети предлагается использовать программное средство "Network-simulator". Преимуществами данного программного средства является возможность генерации различных топологий сети, поддержка всех известных протоколов передачи данных, моделирование нагрузок на узлы сети и условий, максимально приближенных к реальным.

На основе "Network-simulator" разработана технология управления участками сети. Она может определить пороговые значения нагрузок на элементы компьютерной сети, что делает возможным управление узлами сети путем распределения существующей полосы канала в соответствии с максимально возможными нагрузками узлов компьютерной сети.

Предложенная технология универсальна, ее можно эффективно применять как в малых, так и в больших компьютерных сетях.

Литература: 1. Спортак М. Компьютерные сети и сетевые технологии. – М.: ДиаСофт, 2005. – 720 с. 2. Уилсон Э. Мониторинг и анализ сетей – М.: Лори, 2002. – 344 с.

Загуменная Н. А.

УДК 681.3.7

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БД И СОЗДАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Выбор системы управления баз данных (СУБД) представляет собой сложную многопараметрическую задачу и является одним из важных этапов при разработке приложений баз данных [1]. Выбранный программный продукт должен удовлетворять как текущим, так и будущим потребностям предприятия, при этом следует учитывать финансовые затраты на приобретение необходимого оборудования, самой системы, разработку необходимого программного обеспечения на ее основе, а также обучение персонала [2]. Кроме того, следует убедиться, что новая СУБД способна принести предприятию реальные выгоды. Перечень требований к СУБД, используемых при анализе той или иной информационной системы, может изменяться в зависимости от поставленных целей. Тем не менее можно выделить несколько групп критериев:

- моделирование данных;
- особенности архитектуры и функциональные возможности;
- контроль работы системы;
- особенности разработки приложений;
- производительность;

© Загуменная Н. А., 2008

надежность;
требования к рабочей среде;
смешанные критерии.

Четкий и глубокий анализ на основании вышеперечисленных критериев поможет рационально выбрать подходящую систему для конкретного проекта, и затраченные усилия не будут напрасными. Перечень критериев даст возможность осознать масштабность задачи и выполнить ее адекватную постановку.

В учебном процессе дисциплина "Технология программирования и создания программных продуктов" читается на 3 курсе для специальности "Информационные управляющие системы и технологии".

В работе показано, что для успешного усвоения и получения практических навыков в проектировании структурно-логической схемы базы данных (БД) следует использовать пакеты ER-Win и ER-Studio. Использование этих пакетов обеспечивает эффективность усвоения основных принципов проектирования и получения скриптов для многих типов СУБД. Принцип обратного проектирования дает возможность переносить физическую схему БД на другой тип СУБД, что особенно актуально при распределенной обработке данных [1].

Таким образом, подготовка студентов ведется в активном режиме и обеспечивает высокое качество усвоения основных этапов проектирования баз данных.

Литература: 1. Степанов В. П. Лабораторний практикум з навчальної дисципліни "Інструментальні засоби розробки та підтримки розподілених баз даних ІС". Навч. прак. посібник / В. П. Степанов, І. О. Юхно. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2007. – 308 с. 2. Вендров А. М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.

УДК 65.012.7

Черепня О. В.

РЕАЛІЗАЦІЯ МЕТОДУ ЗБАЛАНСОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОКАЗНИКІВ В УМОВАХ КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

На разі перед підприємствами постає проблема підпорядкування сталих і орієнтованих на короткострокову перспективу схем управління досягненню стратегічної мети в скорочені строки. Орієнтація підприємства на фінансові показники й досягнення їх у короткостроковий період спричиняє зниження витрат на навчання, маркетинг і обслуговування клієнтів, що негативно впливає на фінансове становище підприємства в довгостроковому періоді. А низька мотивація персоналу й відсутність саморозуміння в процесі реалізації єдиної стратегії підприємства значним чином знижує її ефективність. Вирішенням цієї проблеми може стати застосування інструменту управління підприємством. Їх існує велика кількість, наприклад: Tableau de bord ("Бортове табло"), ProMES (Productivity Measurement and Enhancement System – "Система вимірювання й підвищення продуктивності"), Performance Pyramid ("Піраміда результатів"), TPS (Total Performance Scorecard – "Універсальна система показників діяльності") тощо. Але BSC (Balanced Scorecard – "Збалансована система показників", далі ЗСП) може бути універсальною для вирішення названих проблем, тому що вона використовує переваги цих систем і здатна розв'язати максимальний набір завдань (у тому числі стратегічне планування, охоплення всіх сфер діяльності, моделювання, мотивація та ін.) [1]. ЗСП є сучасним інструментом стратегічного й оперативного управління, який дозволяє пов'язати стратегічні цілі підприємства з бізнес-процесами та повсякденними діями персоналу на кожному рівні управління, інтегрувати показники ефективності, що базуються як на фінансовій, так і нефінансовій інформації, яка враховує зміни зовнішнього середовища, а також здійснювати контроль реалізації стратегії [2]. Більш того ЗСП є ідеальним носієм інформації для впровадження в інформаційні системи, тому що до її складу входять документи (наприклад, стратегічна карта), електронні еквіваленти яких можуть стати універсальними формами для заповнення даними при формуванні ЗСП.

У сучасному світі інформаційних технологій існує велика кількість програмних продуктів управління ЗСП. Деякі програми призначені окремо для розроблення стратегічних карт ЗСП (наприклад, QPR ScoreCard, Dialog Strategy) [3]. Дані системи порівняно прості й доступні, але в них не закладено можливості управління такими важливими підсистемами, як бюджетування й бізнес-процеси. Інші програмні продукти для управління ЗСП є модулями, що входять до складу корпоративних систем управління підприємствами (наприклад, Cognos Metrics Manager, SAP Strategic

© Черепня О. В., 2008



Enterprise Management). Ці програми забезпечують комплексний підхід, але мають досить велику вартість. На зниження вартості продукту впливає неповна автоматизація підсистем, яка властива для модулів ЗСП, що входять до складу систем проектування бізнесу (наприклад, "ИНТАЛЕВ: Навигатор"). Таке програмне забезпечення має повний спектр можливостей для проектування й опису стратегії, системи бюджетування, організаційної структури і бізнес-процесів. У результаті впровадження даної програми підприємство отримує засоби для формалізації єдиної стратегії підприємства й автоматизованого моніторингу її реалізації, комплексну електронну модель системи управління організацією.

Таким чином, для реалізації методу ЗСП рекомендується використання корпоративних інформаційних систем, які забезпечують автоматизовану технологію збору й оброблення даних, зменшення витрат на підтримку ЗСП, можливість доведення інформації про ЗСП до кожного працівника підприємства, моніторинг та аналіз показників в одному середовищі. Це дозволяє підприємству підтримати всі переваги застосування методу ЗСП для реалізації єдиної стратегії підприємства, які полягають у зосередженні всіх ресурсів підприємства на реалізації стратегії, забезпеченні зв'язку між стратегічними цілями і щоденною роботою комерційних, виробничих та адміністративних структур, отриманні комплексної оцінки діяльності підприємства.

Література: 1. Андреева Т. ССП – слово модное // Управление компанией. – 2006. – №3. 2. Гершун А. Сбалансированная система показателей // <http://www.mag-consulting.ru/>. 3. Казаков О. Д. Автоматизация методики сбалансированной системы показателей // <http://nit.miem.edu.ru/>

Петров П. А.

УДК 658.012

УЧЕТ И АНАЛИЗ КАДРОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В настоящее время проблема эффективного формирования рабочих групп в проектных организациях является очевидной и актуальной. Это связано с необходимостью решения следующей проблемы. В проектных организациях даже опытные руководители проектов не могут владеть всей необходимой для проектного управления информацией о сотрудниках, являющихся потенциальными членами проектных групп. Владение такой информацией и принятие решений по формированию групп на основе ее – одна из составляющих успешного выполнения проекта.

В работе выделены задачи формирования проектных групп:

- 1) подбор руководителей и исполнителей, соответствующих конкретному профессиональному уровню;
- 2) формирование групп с учетом занятости персонала в текущих проектах, а также с учетом его плановой занятости;
- 3) подбор членов проектной группы с учетом их психологической и профессиональной совместимости.

Первая задача является относительно легко формализуемой и ее предлагается решать на основе выборки из базы данных учетной информации о сотрудниках по заданным критериям, в качестве которых чаще всего выступают: общий стаж работы в конкретном направлении профессиональной деятельности; стаж работы в данной организации; наличие сертификации по основным направлениям профессиональной деятельности сотрудника; количество завершенных проектов с непосредственным участием сотрудника. Большая часть этой информации состоит из анкетных данных или данных, которые подлежат строгой отчетности в системе управления персоналом [1].

Вторая задача является типичной задачей планирования. Она предполагает учет и планирование занятости (как текущей, так и последующей) персонала определенной квалификации в проектах. Для решения этой задачи существуют и могут быть использованы программные продукты, которые автоматизируют процесс проектного планирования, например Microsoft Project. Очевидно, что планировать состав проектных групп без учета занятости персонала в проектах не имеет смысла. Однако при планировании состава проектных групп также есть необходимость учитывать историю взаимодействия сотрудников в рамках выполнения предыдущих проектных работ [2].

В анализ этой истории предлагается включить анализ следующих показателей: планируемые сроки выполнения и реальные сроки сдачи результатов выполнения поставленной задачи (как отдельным исполнителем, так и группой разработчиков); качество выполнения работ; процент завершенности заданий в контрольных точках. Очевидно, что анализ этой истории имеет смысл лишь

© Петров П. А., 2008



с учетом состава проектных групп и является слабоформализуемым процессом. Однако её выполнение дает возможность выявить оптимальные, с точки зрения психологической и профессиональной совместимости, составы проектных групп.

Психологическая совместимость членов таких групп является одним из важнейших условий успеха проекта, поскольку разногласия и конфликты в таком рабочем коллективе, как правило, приводят к увеличению вероятности одного из самых больших рисков – сдачи проекта не в срок. А это влечет за собой потерю времени и прибыли от его выполнения.

Для решения этой задачи разработан механизм получения социометрических индексов двух классов. Персональные индексы отражают индивидуальные социально-психологические свойства личности, проявляющиеся в отношении к членам группы; групповые индексы характеризуют группу в целом.

Литература: 1. Лукичев Л. И. Управление персоналом. – М.: Омега-Л, 2004. — 264 с. 2. Кибанова А. Я. Управление персоналом организации. – М.: ИНФРА-М, 2002. — 296 с.

УДК 658.012

Колот Н. А.

МЕТОДИКА ВЫБОРА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ШВЕЙНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

В настоящее время использование информационных технологий в швейной промышленности, а именно внедрение автоматизированных систем проектирования одежды, позволяет значительно повысить качество и сократить сроки разработки новых изделий. Данные системы, использующие компьютерную скорость и точность для обеспечения высокого качества и производительности, предоставляют пользователям новые возможности создания множества модельных конструкций путем модифицирования базовых в интерактивном графическом режиме. Но в настоящее время существует большое количество таких систем, как зарубежных, так и отечественных.

При таком многообразии автоматизированных систем проектирования одежды возникает на рынке вопрос о выборе. Выбор данных систем представляет собой достаточно трудную задачу, аналогичную поиску оптимального решения в условиях многокритериальности, усложненную невозможностью количественной оценки ряда критериев из-за недостатка информации [1].

Актуальность методики выбора автоматизированных систем проектирования одежды очевидна из-за быстрого развития информационных технологий и, соответственно, растущих возможностей компаний улучшить свою деятельность благодаря грамотному внедрению новых разработок в сфере информационных технологий.

В данной работе приведен перечень критериев выбора автоматизированных систем проектирования одежды. Выбор критериев осуществляется при помощи экспертного оценивания с использованием шкалы. Для повышения эффективности выбора таких систем проводится такой вид деятельности, как консалтинг.

Предложенные критерии, в первую очередь, должны интересовать пользователя. Данный перечень не является авторским и давно обсуждается в специальной периодической прессе. Выделены следующие три большие группы показателей:

- технические характеристики;
- стоимостные характеристики;
- эксплуатационные характеристики.

К техническим характеристикам относятся: многоплатформенность, высокая степень интеграции, наличие макросов, изолированность приложения, создание независимых программ для анализа информации, специализированный язык программирования, встроенные функции, визуализация вычислений – графическое представление/отражение на экране конечных и промежуточных результатов расчета, открытость систем, разработка собственных программных модулей, совместимость работы с другими системами раскладки лекал, синтез конструкции на индивидуальную фигуру, высокий уровень автоматизации процесса проектирования, комбинированность подходов к проектированию [2].

К эксплуатационным характеристикам относятся: удобство интерфейса среды разработки, визуализация вычислений и аналитический контроль, полнота и качество документации, параметризация серий модели, обмен и продажа лекал на уровне алгоритмов, дружелюбность интеграции

© Колот Н. А., 2008



рованной среды, возможность поставки системы в различной конфигурации и в сопряжении с различными системами, поддержка со стороны создателей.

При оценке стоимости автоматизированных систем проектирования одежды нужно учитывать такие факторы, как стоимость программно-аппаратной платформы, стоимость системы, стоимость освоения системы, стоимость сопровождения.

Литература: 1. Конструирование одежды в автоматизированных системах // Швейная промышленность. – 1992. – Вып. 4. – С. 8. 2. Родионова О. Л. Современные подходы и методы компьютерного проектирования одежды // Швейная промышленность. – 1999. – №6. – С. 45 – 48.

Панфьорова В. Ю.

УДК 658.012.011.56

СТРУКТУРИЗАЦІЯ ПРОЕКТУ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ.

РОЗРОБКА РОБОЧОЇ СТРУКТУРИ ПРОЕКТУ

При управлінні сучасними підприємствами, організаціями та установами велика увага приділяється питанням упровадження та супроводження інформаційно-управляючих систем (ІУС). Процес упровадження ІУС пропонується розглядати як вид проектної діяльності, і доцільно користуватися загальним визначенням "проект упровадження ІУС" [1; 2].

У роботі розглядаються питання впровадження інформаційних систем вищих навчальних закладів (ВНЗ), які мають специфіку, пов'язану з динамікою та нестаціонарністю процесів функціонування, з роботою у складних умовах дефіциту ресурсів. Ця специфіка вимагає використовувати ефективні методи управління впровадженням та супроводженням ІУС, які дозволять зменшити витрати й скоротити час на створення єдиного інформаційного простору ВНЗ.

Для того щоб управляти проектом упровадження ІУС, доцільно розбити його на ієрархічні підсистеми та компоненти, тобто структурувати.

У даному дослідженні запропонована методика утворення триспрямованої структури проекту впровадження ІУС. Структуризація проекту полягає у формуванні структури проектних робіт, затрат і узгодженні їх із організаційною структурою проектної команди. Вона передбачає розробку робочої структури проекту (Work Breakdown Structure – WBS); організаційної структури проекту (Organization Breakdown Structure – OBS); затратної структури проекту (Cost Breakdown Structure – CBS) [1].

Робоча структура проекту, результати розробки якої надаються в роботі, є ієрархічною структурою. Вона будується з метою логічного розподілу всіх робіт з виконання проекту й подається в графічному вигляді чи у вигляді опису. WBS має сукупність декількох рівнів, кожен з яких формується в результаті розподілу роботи попереднього рівня на її складові. Елемент найнижчого рівня становить група робіт, або так званий робочий пакет. Кожен елемент WBS є таким підрозділом проекту, до якого можна застосувати управління, планування і контроль. Це дискретна частина проекту зі своїми власними постачальниками, планами, системою контролю й аналізу виконання з погляду витрат, ресурсів, дотримання графіка. Кожний рівень у структурі – це рівень, на якому управління проектом потребує збору й аналізу контрольної інформації, і кожний елемент цього рівня має свій аналіз виконання та звіт.

Методикою запропоновано такі основні етапи розробки WBS проекту впровадження ІУС ВНЗ: визначення кількості рівнів і ступеня деталізації проектних робіт; формування горизонтальних рівнів структури; підготовка опису елементів WBS; формування системи кодування структури; проведення зворотних обчислень.

Проект розбивається на три рівні: проект; субпроекти, сформовані за продуктивним принципом (поставка і монтаж комп'ютерної техніки й мережного обладнання, програмне забезпечення, підготовка кадрів, управління проектом та ін.); робочі пакети. Елементи найнижчого рівня WBS не мають подальшої структуризації, але під час виконання вони можуть бути розподілені на роботи для окремих груп виконавців, кожна з яких планується і контролюється як окрема одиниця. Методика дозволяє адаптувати структуру проекту, але кожен додатковий рівень WBS збільшує обсяг інформації, яка збирається, роботи з паперами і потрібними звітами, але скорочує обсяг діяльності функціональних груп.

© Панфьорова В. Ю., 2008

WBS є попереднім етапом, основою для розробки сіткових і календарних планів, що потребують повного переліку всіх робіт за проектом, які можна отримати, маючи пакети робіт. WBS наочно демонструє весь обсяг робіт та місце окремих виконавців.

Методика використовувалася при впровадженні інформаційно-аналітичної системи "Університет" у Харківському національному університеті радіоелектроніки [2].

Література: 1. Батенко Л. П. Управління проектами / Л. П. Батенко, О. А. Загородніх, В. В. Ліщенська. – К.: КНЕУ, 2003. – 232 с. 2. Васильцова Н. В. Профильный метод управления проектированием информационных систем организационного управления / Н. В. Васильцова, М. В. Евланов, И. Ю. Панферова, Е. С. Задор // Научный вестник Кременчугского университета экономики, информационных технологий и управления "Нові технології". – 2006. – №2(12). – С. 205 – 211.

УДК 681.324

Черненко Н. В.

Оноприенко А. А.

ТЕХНОЛОГИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ФОРМИРОВАНИЯ ТИПОВЫХ ДОКУМЕНТОВ В ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

Спецификой многих информационных организаций является необходимость формирования в них типовых документов с жесткой структурой, которые имеют юридическую силу только при представлении их в виде твердой копии. При формировании таких документов важную роль играет скорость их формирования и точность данных, вносимых в документ [1].

Недостатком формирования таких документов вручную является увеличение вероятности неверного заполнения бланка, вызванного присутствием человеческого фактора, что, в свою очередь, увеличивает стоимость процесса формирования документа из-за списания испорченных бланков и необходимости заказа дополнительных экземпляров бланков.

Для исключения описанного выше недостатка предлагается задачу формирования типовых документов решать автоматизированным способом.

В работе проведен анализ существующих подходов к автоматизированному формированию документов. Во многих случаях документы формируются для устоявшегося бизнес-процесса, изменение которого не предполагается (например, нет возможности ввести в организации электронный документооборот с применением электронных подписей документов).

Поэтому автоматизация процесса формирования документов, имеющих жесткую структуру, рассматривается как вывод структурированной информации на печать в типовой бланк.

Однако при автоматизированном подходе также могут возникать дополнительные проблемы, связанные, например, с нестандартными размерами бланка, с плотностью, качеством и покрытием бумаги, на которой напечатан бланк, со сложностью четкого позиционирования выходной информации.

В случае, когда данные, необходимые для формирования документа, организованы в среде СУБД ORACLE, можно решить описанные выше проблемы путем применения технологии Procedure Language Portable Document Format (PL/PDF) [2].

Применение данной технологии позволяет сформировать выходной документ в PDF-формате путем создания хранимой процедуры СУБД ORACLE, которая реализует алгоритм внесения данных в типовой бланк. Поскольку типовой документ является статичным для конкретного бизнес-процесса, такой подход есть экономически обоснованным.

Обобщенный алгоритм формирования PDF-документа с помощью операторов пакета PL/PDF можно описать следующим образом:

Шаг 1. Определить типы блоков выходной информации.

Шаг 2. Определить стиль вывода информации в блоке (формат шрифта, цвет, границы, заливки).

Шаг 3. Выбрать необходимую информацию из базы данных для каждого блока.

Шаг 4. Сформировать выходной документ в виде объекта базы данных.

Шаг 5. Преобразовать сформированный документ в PDF-формат.

Применение данной технологии позволяет сформировать документ со сложной жесткой структурой (при этом используются единицы длины, а не символы); обеспечивает возможность просмотра сформированных документов без искажения их структуры, что наблюдается при работе с документами форматов *.doc, *.rtf в редакторах MS Word и в OpenOffice и др.; предоставляет возможность вывода на печать сформированных документов в соответствии со структурой бланка.

Литература: 1. Кушнарченко Н. Н. Документоведение. – К.: Знання, КОО, 2000. – 460 с. 2. Кайт Т. ORACLE для профессионалов. – М.: ДиаСофтЮП, 2003. – 628 с.

© Черненко Н. В., Оноприенко А. А., 2008

ОПТИМИЗАЦИЯ АЛГОРИТМА ЛОГИКО-СИНТАКСИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ ФАЙЛА ОБМЕНА ДАННЫМИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с приказом Государственного комитета Украины по земельным ресурсам любая информация об операциях с землеустроительными объектами (земельными участками) должна быть зафиксирована в единой системе государственной регистрации земельных участков [1].

В Харьковской области количество субъектов хозяйствования, получивших лицензию на выполнение землеустроительных работ (исполнитель работ), достигает двухсот.

Исполнитель землеустроительных работ формирует и предоставляет регистратору Центра государственного земельного кадастра (ГЗК) техническую документацию вместе с текстовым файлом, содержащим данные о результатах землеустроительных работ в электронном виде – обменный файл. Структура обменного файла определена приказом.

В течение месяца в Центр ГЗК для регистрации предоставляется около тридцати тысяч обменных файлов, в процессе формирования которых велика вероятность возникновения механических, синтаксических и логических ошибок. В связи с этим перед импортом обменного файла и занесением данных в таблицы базы данных АС (автоматизированной системы) ГЗК необходима предварительная автоматизированная проверка структуры, формата, объема и содержимого обменного файла.

Для решения данной задачи использовалась программная утилита In4VisualTester [2]. Однако при использовании программы In4VisualTester регистратору необходимо было производить проверку содержимого ряда дескрипторов и логику их взаимозависимости вручную, так как данные функции не были заложены в алгоритме программы. Графическое представление метрической информации (схемы, чертежи земельных участков) в данном программном продукте отсутствует.

В связи с этим в данной работе предлагается оптимизированный алгоритм логико-синтаксической проверки обменного файла с использованием идеологии шаблонов, что позволило создать программу In4Vis с максимально возможной гибкой настройкой, позволяющей при необходимости расширять функциональные возможности решаемой задачи без внесения изменений в код самой программы. Эта особенность программы In4Vis дает возможность, например, добавить новый дескриптор или блок с его синтаксическими и логическими параметрами. Для этого программа оснащена набором текстовых файлов *.txt, которые представляют собой классификаторы, списки и перечни взаимозависимости дескрипторов. Они используются в логике программы для проверки обменных файлов. Одновременно эти списки могут просматриваться пользователем во время работы с программой.

Кроме того, программная реализация на основе оптимизированного алгоритма предоставляет метрическую информацию обменного файла в графическом виде, что позволяет пользователю визуально проследить порядок построения точек координат землеустроительных объектов в файле и определить возможные ошибки в определении площади и периметра. Программа In4Vis выполняет автоматическое формирование перечня ошибок и протокола проверки обменного файла с перечнем ошибок.

Литература: 1. Наказ Державного комітету України по земельних ресурсах №174 від 2 лютого 2003 року "Про затвердження Тимчасового порядку ведення державного реєстру земель". 2. Керівництво користувача "Утиліта перевірки формату файлу обміну даними результатів землевпорядних робіт". – К.: Центр ДЗК, 2003. – 16 с. 3. Наказ Державного комітету України по земельних ресурсах №136 від 23 травня 2003 року "Про затвердження вимог до структури, змісту та формату файлу обміну даними результатів землевпорядних робіт та електронному вигляді на магнітних носіях".

УПРАВЛЕНИЕ ПАМЯТЬЮ, СБОРКА "МУСОРА"

Утечка памяти — постепенное сокращение ресурсов системы, появляющееся в результате фрагментации оперативной памяти компьютера, вследствие плохо спроектированных или запрограммированных приложений, некорректно освобождающих больше ненужные им сегменты памяти. Во время сборки "мусора", выполняемой в некоторых системах и языках, память, не нужная текущему процессу, объединяется и освобождается для последующего использования [1].

Освобождение операционной системой для повторного использования пространства, которое было заблокировано вследствие утечек памяти, называется сборкой "мусора". В прошлом программы



должны были запрашивать точный объем необходимой им памяти и затем, когда она больше не требовалась, возвращать ее системе. Термин "сборка мусора" впервые возник с появлением языка программирования Лисп, разработанного в 1960-х годах. Некоторые операционные системы предлагают средства обнаружения утечки памяти [2].

Память — один из самых важных ресурсов компьютера. Так как современные языки программирования не обязывают программиста работать напрямую с физическими ячейками памяти, на компилятор языка программирования возлагается ответственность за обеспечение доступа к физической памяти, ее распределение и утилизацию. В качестве ресурса могут выступать самые разные логические и физические единицы: обычные переменные, массивы, структуры, объекты, файлы и т. д. Со всеми этими объектами необходимо работать и обеспечить выделение памяти под связанные с ними переменные в программах.

Для этого компилятор должен последовательно выполнить следующие задачи: выделить память под переменную; инициализировать выделенную память некоторым начальным значением; предоставить программисту возможность использования этой памяти; как только память перестает использоваться, необходимо ее освободить; обеспечить возможность последующего повторного использования освобожденной памяти. Действия любого метода управления памятью можно разделить на три крупных этапа: начальное выделение памяти, утилизация памяти, уплотнение и повторное использование [3 – 5].

Во время начального распределения памяти необходимо разметить всю память как свободную либо используемую в каких-то целях. Кроме того, следует учитывать свободную память. Далее система должна обнаруживать фрагменты памяти, которые были использованы, но уже стали ненужными. Такие фрагменты подлежат утилизации для дальнейшего повторного использования. Утилизация может быть как простой (если освобождаемые участки памяти смежны и непрерывны), так и достаточно сложной (если участки освобождаются в различных областях памяти или в случайном порядке). Для повторного использования памяти может потребоваться применение механизмов уплотнения свободной памяти в целях создания нескольких больших блоков свободной памяти из множества маленьких.

Выделим три основных метода управления памятью: статическое распределение памяти, текстовое распределение памяти, представление памяти в виде кучи (heap) [6].

Время начала работы сборщика мусора неизвестно. Сборка мусора предотвращает утечки памяти в управляемой динамически распределяемой памяти, программист освобождается от ответственности за проблемы, связанные с распределением этого ресурса. Но сборщик мусора не способен освобождать другие типы ресурсов, например, соединения с базами данных и серверами (надо разъединять), и открытые файлы (надо закрывать) [7; 8].

Если соответствующие фрагменты кода, обеспечивающие освобождение этих ресурсов, разместить в специальном блоке операторов с заголовком, состоящем из имени класса с префиксом '~' и пустым списком параметров (в деструкторе, то время их освобождения совпадет со временем выполнения кода данного деструктора, который запускается при разрушении объекта сборщиком мусора. Время наступления этого события для конкретного объекта остается неопределенным. Порядок передачи управления деструкторам различных объектов в куче во время очистки памяти также неизвестен.

Для объектов, связанных с неуправляемыми ресурсами (объект содержит дескриптор файла, который в данный момент может быть открыт), рекомендуется определять специальные методы освобождения этих ресурсов вне зависимости от того, используется или нет данный объект.

Литература: 1. Гради Буч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на C++ / Пер. с англ. – М.: Бином, 2001. – 560 с. 2. Троелсен Э. C# и платформа. Net / Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2007. – 796 с. 3. Троелсен Э. Язык программирования C# 2005 и платформа. Net 2.0 / Пер. с англ. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2007. – 1168 с. 4. Шилдт Г. C#: Учеб. курс. — СПб.: Питер, 2003. – 512 с. 5. Нейгел К. C# 2005 для профессионалов / К. Нейгл, Б. Ивсен, Дж. Глинн; [Пер. с англ. – М.: Изд. дом "Вильямс", 2006. – 1376 с. 6. http://www.intuit.ru/department/pl/csharp20/4/csharp20_4.html. 7. <http://www.sdteam.com>. 8. <http://www.developeru.info>.

УДК 004:658.017

Балашов О. Ф.

ПРО ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У МАЛОМУ ТА СЕРЕДНЬОМУ БІЗНЕСІ

Умови розвитку малого бізнесу в Україні характеризуються декількома моментами, які послабляють їхній розвиток, такими, як: фінансові проблеми, проблеми у виборі зручних сфер дрібного інвестування, проблеми ефективного управління діяльністю малих підприємств.

© Балашов О. Ф., 2008



Економіка розвинених країн значною мірою базується на застосуванні нових знань і сучасних інформаційних технологій. Глобальною тенденцією стали дерегуляція ринків та зниження або ліквідація бар'єрів на шляху вільної торгівлі, а також установлення стандартних правил і умов міжнародної торгівлі. В таких умовах використання сучасних інформаційних технологій стало одним із найважливіших факторів, що визначають успіх виробничої та підприємницької діяльності як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку, воно може дати відчутні переваги в конкурентній боротьбі.

Успіх справи залежить від неординарності створюваних технічних рішень, від уміння правильно оцінити й спрогнозувати комерційну значущість цих рішень, від здатності до швидких змін, гнучкості менеджменту та його адаптації до нових умов. Саме ці риси повинні бути характерними для малого й середнього бізнесу та бути його більшою перевагою. Статистичні дані свідчать про те, що в багатьох країнах малі та середні підприємства створюють значну й усе наростаючу частку внутрішнього валового продукту, становлять основу ринкової економіки.

Сучасна економіка, заснована на застосуванні інформаційних технологій і нових засобів комунікації, відкрила грандіозні перспективи перед малим та середнім бізнесом. У розвинених країнах малий бізнес винесений на вістря науково-технічного прогресу, він є привабливим об'єктом інвестування. За даними Держкомстату України, малий бізнес у Сполучених Штатах і країнах Євросоюзу створює до 50% інноваційної продукції, при цьому зазначені підприємства споживають не більше 5 – 10% засобів, що витрачають на науково-дослідні й дослідно-конструкторські роботи. В розвинених країнах законодавство у сфері впровадження ІТ-технологій часто передбачає пільги для малих та середніх підприємств.

Малі й середні підприємства більш чутливі до інновацій і завдяки своєму динамізму значною мірою забезпечують швидке технічне переозброєння й реструктуризацію виробництва на сучасній науково-технічній основі. Часто вони створюються саме для реалізації нової наукової ідеї або технологічної розробки.

З іншого боку, малий і середній бізнес навряд чи здатний вистояти перед масовою атакою великої компанії зі зміцненими позиціями або транснаціональною корпорацією. В такій ситуації використання сучасних інформаційних технологій виступає не тільки засобом захисту від потенційних конкурентів, але й основою розвитку власної підприємницької діяльності, складання вигідних партнерських угод і підвищення прибутковості підприємств.

Років 8 – 10 назад в Україні з'явилося поняття "ІТ-стратегія". Звучить красиво, але погано те, що воно абсолютно не прив'язувалося (а найчастіше й дотепер не прив'язується) до завдань, які стоять перед бізнесом, а перед малим — тим більше. В даний час для багатьох менеджерів звично міркувати так: "Упровадимо автоматизовану систему, встановимо сервер продуктивності або систему зберігання даних – і з управлінням у фірмі стане краще". Але ця автоматизована система – лише засіб обліку й, будучи навіть найкращою у світі у своїй категорії, прямого відношення до управління вона не має – це всього лише засіб вирішення одного із завдань.

Інформаційні технології повинні працювати на бізнес-процес як у великих, так і в малих фірмах. Спочатку необхідно зрозуміти, що потрібно для підвищення ефективності бізнесу:

може виявитися, що не потрібно встановлювати ніяких надскладних систем, а досить доручити парі співробітників фіксувати облікову документацію за допомогою стандартних інструментів Microsoft Office й відправляти її за призначенням;

може, замість системи документообігу досить просто грамотно використати можливості стандартної поштової програми, тобто треба правильно організувати процес документообігу й не потрібно буде розвертати автоматизовану систему вартістю до 1000 дол. за одне робоче місце.

Крім того, більшість підприємств малого бізнесу зіштовхуються в цей час не стільки із проблемами виробництва, скільки із проблемами реалізації своєї продукції, пошуку своїх покупців або замовників своєї продукції.

Тому ІТ-стратегія – це необхідна в даний час бізнес-стратегія підтримки менеджменту, тому питаннями її впровадження й використання необхідно активно займатися так само, як і виробничим процесом. Але, почавши впроваджувати бізнес-схеми сучасного бізнесу, в тому числі електронного, фірми тим самим формують альтернативні канали поширення своїх товарів і послуг, рятуючи покупця від необхідності вступати в безпосередній контакт із продавцем (клієнтом). Досягнувши цього, багато хто з них втратили симпатії частини клієнтів, а в деяких випадках і втратили перевагу над молодими, але більш спокушеними в ІТ-технологіях і Web-технологіях конкурентами.

Сьогодні ці компанії змушені знову завойовувати довіру покупців, активно використовуючи можливості Web- та інформаційних технологій для підвищення ефективності своєї діяльності й збільшення доходів. На сьогодні керівники інформаційних служб усе частіше зіштовхуються у своїй практиці з так званим керуванням взаєминами із клієнтами, замовниками (CRM-системами, CRM-customer relationship management).

На думку експертів, методи CRM допоможуть зруйнувати стіну нерозуміння, що виросла між постачальниками товарів та послуг і їх клієнтами в процесі становлення сучасної комерції. CRM — це не просто програмний продукт, а, насамперед, концепція роботи з партнерами, клієнтами. CRM — це один з елементів корпоративного управління, ідеологія ведення бізнесу, в центрі якої перебуває клієнт.

В опублікованих результатах досліджень CRM визначається як "пошук, залучення й збереження найбільш перспективних замовників з метою забезпечення стійкого зростання прибутку шляхом формування в покупців розуміння цінності послуг компанії-постачальника" [1].

Найбільш істотною перешкодою на шляху розробки стратегії CRM 26% керівників компаній у першу чергу назвали недостачу кадрів. 22% опитаних стверджують, що їм не дає розвиватися тра-



диційна структура бізнесу. Опитування показали, що керівники підприємств, котрі реалізують стратегію CRM, очікують, що оборот негайно виросте на 22%. Насправді ж продажі збільшуються в середньому на 14,7% [2].

Розраховуючи за допомогою стратегії CRM домогтися певних переваг, менеджери, проте, зовсім не вважають упровадження CRM першочерговим завданням. Найчастіше керівники верхньої ланки на перше місце ставлять більш повне задоволення потреб клієнтів (48%). Далі йдуть зменшення кількості розбіжностей з покупцями й підвищення прибутковості (37 і 36% відповідно).

Масштаби сучасного бізнесу, однак, далеко вийшли за межі ідилічних картин. Навіть невеликі фірми найчастіше мають у своєму активі стільки ділових контактів, що їхня підтримка й ефективне використання на благо бізнесу вимагає значних витрат і зусиль. Саме тому сьогодні проблема "Управління взаєминами із клієнтами" дуже гостро стоїть перед багатьма компаніями в Україні, і, підвищуючи конкурентоспроможність компанії різних видів діяльності, від банківського сектору до роздрібною торгівлі, все частіше звертаються до CRM-технологій керування взаєминами із клієнтами.

Малий і середній бізнес, більшість представників якого традиційно є підприємствами сфери обслуговування, повинні стати найбільш активними споживачами локальних CRM-рішень.

Якщо фірма прагне випередити конкурентів, то бажано використати CRM-системи в області організації процесу обміну інформацією, ключових продажів, маркетингу й адміністрування. Такі вдосконалення приведуть до скорочення прямих витрат, збільшення доходу підприємства, поліпшення рівня обслуговування замовників. У результаті підвищиться продуктивність і конкурентоспроможність підприємства.

Література: 1. http://www.crmportal.ru/?id_razdel=281. 2) Титоренко Г. А. Автоматизированные информационные технологии в экономике // http://www.uftuit.uzpak.uz/Tatulib/book/info_teh_upr/info_teh_upr4.htm#it73

УДК 004.78:65.012.6

Копылова А. Ю.

КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

В настоящий момент на рынке программного обеспечения представлено множество систем, основная задача которых – облегчение управления, выявление узких мест и оптимизация внутренних потоков информации организации. Корпоративная информационная система является не только основой информационного пространства компании, но и выступает в роли гибкого инструмента управления бизнесом в постоянно меняющихся условиях.

Несмотря на видимые преимущества использования корпоративных систем в ведении бизнеса, далеко не все компании на сегодняшний момент готовы осуществить ломку существующих на предприятии бизнес-процессов и произвести внедрение данных систем. Также эффект от внедрения таких крупномасштабных систем зачастую нельзя предугадать, так как они обладают одним характерным свойством, а именно сложностью для освоения.

Исследованием этой проблемы в теоретических аспектах занимались такие авторы: Г. Верников [1], М. Каменова [2], В. Ковалев [3]. В данных работах были подняты вопросы относительно тенденций развития корпоративных информационных систем на предприятиях малого бизнеса и в крупных организациях. Однако не полностью решенным остается вопрос относительно причин неудач внедрения этих систем.

Таким образом, целью данной статьи является исследование сложностей на пути к внедрению корпоративных информационных систем на предприятиях. Для достижения этой цели использовался метод анализа для проведения оценки существующей информации по данной проблеме.

В современных условиях процесс внедрения систем довольно специфический. Это объясняется рядом факторов.

Во-первых, несмотря на гибкость существующих систем, основным препятствием на пути к эффективному их использованию является отсутствие формального описания протекающих в организации внутренних процессов на этапе проектирования корпоративной системы.

Во-вторых, саботаж сотрудников, которые боятся нововведений из-за излишней сложности или из-за информационной неграмотности. Но эта проблема – лишь проблема времени. Но недовершенство отдельных представителей компании не заключается только в этом, ведь после того, как система была успешно задействована в работе и позволила оптимизировать управление, становится очевидным, что часть сотрудников дублирует работу или вовсе не нужна.

© Копылова А. Ю., 2008



В-третьих, корпоративные системы имеют функциональность и большое количество настроек, рассчитанных для решения достаточно сложных задач, а фактически используются скорее для решения относительно простых, что ведет к неэффективному их использованию.

В-четвертых, возложив на систему слишком много надежд и не реализовав их, можно решить, что внедрение прошло неудачно, и вернуть все в исходное состояние, что когда-нибудь обернется фатальным поражением в конкурентной борьбе.

Но нельзя не принимать во внимание достаточно высокую стоимость корпоративных информационных систем. Ведь цена системы не определяется только стоимостью ее покупки. Такая цена ничего не значит по сравнению со стоимостью внедрения. Ведь для того чтобы "оживить" программное обеспечение (ПО), предприятию требуется помощь внешних консультантов на достаточно длительный период.

Зачастую низкая эффективность от внедрения корпоративных систем объясняется не только сложностью ПО или неподготовленностью персонала, а непониманием того, нужна или нет корпоративная система конкретному предприятию. В первую очередь, необходимо задать вопрос, к чему приведет использование системы и действительно ли результатом от ее внедрения станет получение конкурентного преимущества.

Таким образом, можно сделать вывод, что, несмотря на все преимущества использования корпоративных информационных систем для ведения бизнеса, существует масса препятствий на пути их внедрения на предприятиях. В основе выявленных проблем лежит не один фактор, а целое множество, в совокупности представляющее значительный барьер для эффективного использования данных систем в вопросах ведения бизнеса.

Литература: 1. Верников Г. Корпоративные информационные системы: не повторяйте пройденных ошибок // www.management.com.ua 2. Каменнова М. Корпоративные информационные системы: технологии и решения // www.infocity.kiev.ua 3. Ковалев В. Проблемы внедрения корпоративных систем // www.sdteam.com

Плющ М. С.

УДК 681.322

ОБРАБОТКА ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПОМОЩИ WEB-ТЕХНОЛОГИЙ

Стремительное развитие информационных технологий в последние годы привело к компьютеризации решения прикладных задач в различных сферах управления и производства.

Одной из важнейших задач в любой сфере деятельности является компьютеризация и автоматизация документооборота. Решение данной задачи позволяет повысить производительность труда, своевременно получать необходимую оперативную и достоверную информацию в любой момент времени и тем самым приводит к повышению эффективности работы как предприятий и учреждений в целом, так и их структурных подразделений.

Данная работа посвящена разработке программных средств информационной системы, которая предназначена для автоматизации документооборота кафедр высших учебных заведений в сфере организации учебного процесса. Программные средства (ПС) указанной информационной системы представляют собой совокупность Web-приложения, выполняющегося на Web-сервере и использующего в качестве пользовательского интерфейса Web-браузер и базы данных. Они позволяют получать, хранить и обрабатывать сведения о нагрузке преподавателей кафедры во второй половине дня (методическая работа, научная работа, организационная работа).

Отличительными чертами приложения является поддержка интерактивного процесса планирования нагрузки, что существенно облегчает выполнение этой задачи профессорско-преподавательским составом, а также использование Web-технологий, предоставляющих удаленный доступ к базе данных, что делает возможным выполнение этой задачи и ряда подобных ей на любом компьютере, подключенном к сети Internet, вне зависимости от того, под управлением какой операционной системы он работает.

При разработке ПС необходимо было реализовать следующие этапы:

- моделирование бизнес-процессов предметной области;
- разработка реляционной базы данных, которая предназначена для хранения информации предметной области и обеспечивает целостность и защиту данных;
- разработка бизнес-логики, обеспечивающей возможность отбора данных, их изменения, формирования различных запросов к базе данных, просмотра результатов выполнения запросов;
- разработка Web-приложения, выполняющегося на Web-сервере и использующего в качестве пользовательского интерфейса Web-браузер.

© Плющ М. С., 2008

В процессе решения поставленной задачи были исследованы и использованы следующие средства и технологии:

платформа разработки приложений Microsoft .NET;
язык программирования C#;
интегрированная среда разработки приложений Microsoft Visual Studio 2005;
технология взаимодействия приложений с базами данных ADO .NET;
технология создания Web-приложений и Web-сервисов Active Server Pages — ASP .NET [1];
система управления базами данных Microsoft SQL Server 2005.

Таким образом, разработанное приложение обеспечивает реализацию задачи автоматизации и повышения эффективности процесса расчета нагрузки преподавателей кафедры, позволяя производить выборку и изменение данных, динамически формировать запросы к базе данных, отображать информацию, формировать и просматривать итоговую информацию. Несомненным преимуществом является простота использования, а также возможность взаимодействия с базой данных через Internet, что значительно упростит выполнение этой задачи.

Литература: 1. Разработка Web-приложений на Microsoft Visual Basic .NET и Microsoft Visual C# .NET. Учебный курс MCAD/MCSD / Пер. с англ. — М.: Изд.-торг. дом "Русская Редакция", 2003. — 704 с.

УДК 378.14:004.73

Кудашева С. Є.

Плеханова Г. О.

АВТОМАТИЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ РОЗВИТКОМ ПЕРСОНАЛУ

В умовах жорсткої конкуренції для кадрових служб компаній на перший план виходять завдання моніторингу й розвитку професіональних компетенцій співробітників, оптимізації формування кадрового резерву. Сучасним інструментом вирішення подібних завдань є програмні продукти, що дозволяють вести облік даних про рівень кваліфікації співробітників, про проведення оцінки й атестації та аналізувати її результати, планувати навчання кадрів.

На сьогодні на ринку HRM-систем (Human Resource Management System – система управління людськими ресурсами) представлено продукти як західного (локалізованого під вітчизняні умови), так і вітчизняного (або російського) походження. Перші переважно входять до складу потужних і "важких" ERP-рішень (Enterprise Resource Planning System – система планування ресурсів підприємства): SAP R/3, Oracle Application, Ахарта та ін. Другі можуть входити до комплексної системи управління підприємством або позиціонуватись як окреме рішення. Найвідоміші з них такі: "Бос-Кадровик" (компанія "АйТі"), Контур "Управління персоналом" (корпорація "Галактика"), "Парус-Кадри" (компанія "Парус"), "1С: Зарплата і Кадри", "Мегаполіс. Управління персоналом" ("Soft-line"), "PersonPro" (компанія "АМІ-Україна") тощо [1].

На жаль, більшість вищезазначених HRM-систем спрямовані на автоматизацію обліково-розрахункових функцій. Потреба автоматизації аналітичних функцій виникла відносно недавно, тому можна зауважити, що даний напрямок ще розвивається.

Управління розвитком робітників стає невід'ємною складовою процесу управління організацією, тому що дозволяє персоналу адаптуватися до економічних умов, які змінюються, більш успішно вирішувати проблеми, пов'язані з новими напрямками діяльності й підтримувати необхідний рівень конкурентоспроможності, що проявляється в підвищенні якості обслуговування клієнтів та зростанні ефективності праці персоналу, скороченні витрат і т. п. Як зазначив експерт зі світовим ім'ям в області вимірів впливу тих чи інших проектів, програм, ініціатив доктор Джек Філіпс, "...якщо ви не можете щось виміряти, значить, ви не можете цим управляти". Отже, щоб управляти розвитком персоналу, потрібно знати, які плюси приносить цей розвиток, тобто мати чисельно розраховані показники ефективності розвитку персоналу. Одними з таких показників є норма повернення інвестицій у навчання (ROI) та період повернення цих інвестицій.

Методика ROI, розроблена Філіпсом, допомагає перевести результати навчання в матеріальний еквівалент, а потім підставити отримані дані у відоме математичне рівняння: відношення прибутку до затрат (benefit-cost ratio, або BCR), де порівнюється загальна сума прибутку із загальною сумою витрат. Коефіцієнт ROI виражає відсоткове співвідношення чистого прибутку від програми до суми витрат (ROI = прибуток — витрати / витрати x 100%) [2].

Розрахунок показника ефективності розвитку персоналу дозволяє:
показати, що зростання продуктивності компанії напряму залежить від навчання співробітників;
оцінити програму навчання як бізнес-інструмент;
виправдати витрати на навчання;
покращити програму навчання;
використати отриману інформацію при виборі методів навчання;
підвищити підтримку ініціатив у сфері навчання й розвитку з боку менеджменту.



Зазначену методику було покладено в основу аналітичної складової розробленого авторами програмного продукту "Управління розвитком персоналу". Даний продукт складається з трьох завдань: "Атестація персоналу", "Облік навчання персоналу" та "Аналіз ефективності інвестицій у розвиток персоналу". Система формує наступні документи – атестаційний лист, рейтинговий лист, оцінку співробітників після проходження навчання, звіт про ефективність інвестицій у навчання. Програма призначена для автоматизованого виконання наступних функцій: проведення оцінки поточного рівня кваліфікації співробітників у ході атестаційних заходів; виявлення невідповідності кваліфікації співробітника встановленим вимогам до посади і на основі цього планування його додаткового навчання або підвищення кваліфікації; відстеження й облік навчання та підвищення кваліфікації робітників підприємства (проходження навчання, отримання сертифікатів); визначення ефективності інвестицій у навчання шляхом розрахунку показника ROI; обчислення періоду повернення інвестицій у навчання.

Упровадження системи на підприємстві дозволить підвищити якість прийняття управлінських рішень, ефективність і оперативність оброблення даних, зменшити час, необхідний для проведення атестації, обліку та відстеження підвищення кваліфікації персоналу, визначення ефективності розвитку персоналу.

Література: 1. Управление персоналом / Под ред. Т. Ю. Базарова // <http://www.cfin.ru/management/people/rmanbook.shtml>. 2. Маслов Е. В. Управление персоналом предприятия: Учеб. пособие / Под ред. П. В. Шеметова. — М.: ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭиУ, 1999. — 312 с. 3. Львов С. Оценка обучения: цифры или ощущения / С. Львов, П. Безручко // Элитный персонал. — 2001. — №47 (331).

Денисенко І. П.

УДК 005.95:005.55

Плеханова Г. О.

ПІДТРИМКА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У КАДРОВІЙ ПОЛІТИЦІ ПІДПРИЄМСТВА

Кадрова політика підприємства – це генеральний напрямок у кадровій роботі, обумовлений сукупністю найбільш важливих, принципових положень. У загальному понятті кадрову політику розглядають у трьох напрямках [1; 2]:

- підбір і розміщення працівників, зайнятих у системі управління, тобто керівників та фахівців;
- підбір, розміщення й використання всіх без винятку працівників;

- процес соціального управління виробничим колективом і його професійними групами для вирішення поставлених перед ними завдань.

Підбір кадрів є одним з найважливіших завдань кадрової політики, адже саме з неї починається ефективна робота підприємства. Кожен працівник повинен бути ретельно відібраним за групою критеріїв та заповнити саме те місце в штатному розписі, якому він максимально відповідає. Отже, в якості мети дослідження було обрано завдання створення системи для підтримки прийняття рішень щодо підбору кандидата на посаду.

Така система надає користувачу-рекрутеру наступні можливості:

- формування профілю посади;

- аналіз і структурування отриманих від кандидатів анкет;

- визначення професійних, особистісних і психологічних характеристик кандидатів;

- порівняння профілів кандидатів із профілем вакантної або умовно вакантної посади.

Система розраховує показники відповідності кандидата посаді за допомогою умовних виразів та пропорцій. Кожному обраному параметру в програмі залежно від обраного кандидатом критерію ставиться у відповідність оцінка (бал) для критеріїв, залежно від профілю проставляється вага (значущість даного критерію для даного профілю). Перехід між кожним балом критерію виконується за допомогою умовних логічних операцій: якщо..., то...

Після того як для кожного критерію задане числове значення, розраховується середнє значення показника за формулою середньої арифметичної зваженої з урахуванням ступеня важливості кожного показника.

Після отримання середнього бала система перевіряє, до якого інтервалу відноситься даний бал, та формує відповідне словесне обґрунтування. Наприклад:

- 0-3: не відповідає заданій посаді, перевірте правильність обрання профілю посади;

- 4-6: відповідність незначна, можливо працівник не достатньо кваліфікований для даної посади, краще обрати для нього іншу посаду або запропонувати курси підвищення кваліфікації, або обрати інший профіль посади для порівняння;

© Денисенко І. П., Плеханова Г. О., 2008

7-9: досить непогана відповідність, можна взяти працівника на випробувальний термін, а також провести додаткову співбесіду;

10-11: ідеальна відповідність.

На основі запропонованих рекомендацій рекрутер приймає рішення про обрання певного кандидата на посаду.

Розглянута задача була реалізована в складі модуля "Підбір персоналу та зарахування на посаду", який призначено для автоматизації наступних процесів:

формування бази даних еталонних профілів посад підприємства;

аналіз характеристик кожного кандидата, що проводиться безпосередньо під час підбору;

обробка документів кандидата та оформлення працівника на посаду.

Підбір кадрів на підприємстві – це важливий і трудомісткий процес, що пов'язаний з обробкою великих обсягів даних та критеріїв. Об'єктивність результату залежить від кількості та різноманітності критеріїв, а запропонований модуль зробить процес рекрутингу оперативним та неупередженим. Вірогідність помилки від людського фактора або суб'єктивне ставлення до кандидата стає майже неможливим. Автоматизація таких функцій дозволить не тільки збільшити ступінь відповідності посаді, але й урахувати непрофесійні якості кандидатів (особисті інтереси, уподобання та пріоритети).

Запропоноване рішення є достатньо універсальним і може бути використане для підприємств різних галузей за рахунок індивідуального заповнення профілів посад на кожному підприємстві.

Література: 1. Травин В. В. Менеджмент персонала предприятия: Учеб.-практ. пособие / В. В. Травин, В. А. Дятлов. – 2-е изд. – М.: Дело, 2000. – 272 с. 2. Симонова И. Ф. Рекрутинг как одна из форм привлечения кадров в рыночные структуры / И. Ф. Симонова, Н. А. Морозова // <http://www.kutp.gubkin.ru/rekrut.htm>

УДК 658.14

Куркін А. М.

АНАЛІЗ ІСНУЮЧИХ ПІДХОДІВ ДО КОРПОРАТИВНОЇ ФОРМИ ГОСПОДАРЮВАННЯ

Акціонерне товариство (корпорація) в умовах сучасної ринкової економіки є основною формою організації великих обсягів підприємницької діяльності. Корпорації обіймають провідні конкурентні позиції на світових, національних, регіональних ринках товарів і послуг, у переважній більшості секторів економіки та галузей промисловості.

Передумовою виникнення корпоративного способу організації підприємницької діяльності стало формування особливого роду організаційно-економічних відносин, що набули чітко вираженого корпоративного характеру. Форма корпорації (корпоративного об'єднання) дозволяє її учасникам поєднувати особисті зусилля або капітали для спільного вирішення складних проблем, які кожен з них не здатний подолати поодиночі. Складність і різноманіття відносин учасників корпорації звичайно вважається характерною особливістю корпоративного співробітництва в акціонерному товаристві (АТ), тобто є відмінною рисою, притаманною саме корпоративній формі організації підприємницької діяльності [1; 2]. Своєрідність та специфічність корпоративних відносин, які виникають у АТ, прямо відображаються на процесах прийняття управлінських рішень, пов'язаних із пошуком можливостей щодо повної реалізації переваг акціонерної форми організації підприємництва.

Так, один із засновників сучасної інституціональної економічної теорії Р. Коуз вважав корпорацію-фірму ієрархічною структурою, в якій розподіл економічних благ здійснюється на підставі адміністративних рішень.

М. Дженсен, У. Меклінг, А. Шляйфер, Д. Вішни розглядають корпорацію як певний "суспільний контракт", що створює стимули для його агентів заради забезпечення фінансування за власним бажанням брати на себе широкі зобов'язання.

В. Кондратьєв зазначає, що загальні юридичні та інституціональні підходи можна розділити на дві групи: по-перше, різні обмеження для потенційних інвесторів, що містяться в національному антимонопольному, податковому законодавстві, а також у правових нормах, які регулюють портфельні інвестиції фінансових інститутів; по-друге, обмеження на використання небанківських джерел зовнішнього фінансування для запобігання "перегріву" національного ринку корпоративних цінних паперів і зменшення можливостей "недоречного" залучення джерел фінансування корпоративного розвитку [1].

На думку О. Кібенко, відносини, які є предметом корпоративного права, складаються з відносин зовнішнього характеру (між корпорацією і третіми особами) та внутрішніх відносин, учасниками яких є сама корпорація, її засновники й органи.



З точки зору Т. Кашаніної, корпоративне право – це система правил поведінки, що розроблені та використовуються в господарському товаристві, виражають спільну волю його учасників і регулюють різні сторони діяльності даної організації.

Концепція стратегічного управління підприємством, запропонована В. Пономаренком, ґрунтується на ситуаційно-ресурсному підході, за яким стратегічні управлінські рішення приймаються на основі оцінки стану всіх факторів та ресурсів, які в певних обставинах трансформації стану підприємства надають або здатні надати вплив на забезпечення його усталеного розвитку. З цієї точки зору існуючий баланс інтересів і впливовості учасників корпоративних відносин, який базується на сьогочасних уявленнях про корисність для корпорації певних ресурсів, що контролюються кимось з цих учасників, не може вважатися стабільним.

Таким чином, щодо визначення сутності корпоративного управління серед науковців існує надвелике різноманіття поглядів, на думку автора, обумовлене самою складністю природи об'єкта управління (корпоративних відносин), що додатково посилюється через наявність великої кількості різних форм і методів управлінського впливу на різні аспекти корпоративного співробітництва.

Література: 1. Євтушевський В. Основи корпоративного управління – К.: Знання-Прес, 2002 – 316 с. 2. Гриньова В. М. Організаційно-економічні основи формування системи корпоративного управління в Україні / В. М. Гриньова, О. Е. Попов. – Харків: Вид. ХДЕУ, 2003. – 340 с. 3. Центр досліджень корпоративних відносин // <http://www.corporayiv.info/>

Гниденко Д. Ю.

УДК 621.396.6

Павленко Е. П.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ УЧЕТА КАДРОВ

Целью работы является разработка системы учета кадров, обеспечивающей возможность ведения информационной базы, содержащей сведения о сотрудниках предприятия "Государственное казначейство в Харьковской области", существующих должностях и окладах. Основные задачи разрабатываемой системы: учет информации о сотрудниках и должностях предприятия; ведение штатного расписания.

Кадровый учет – это функция управленческой деятельности предприятия. Документирование движения кадров является обязанностью любой организации независимо от организационно-правовой формы. Под движением кадров специалисты понимают: прием на работу; увольнение; предоставление отпусков; командирование.

Подсчет количественных показателей наличия и движения кадров по разным групповым признакам выполняется выборкой, сортировкой и добавлением первичных данных в пределах тех или других групповых признаков. Основным недостатком ручного ведения учета является то, что для проверки достоверности данных необходимы неоднократные пересчеты, а это неэффективно и занимает много времени [1]. Кроме того, поиск информации о сотрудниках очень трудоемок.

Организация управления сегодня невозможна без использования компьютерных технологий. Практически все работники сферы управления используют в своей деятельности персональные компьютеры. Это упрощает и ускоряет процесс подготовки документов, делает возможным хранение и обработку больших объемов информации.

Внедрение web-базированных информационных систем учета кадров позволяет реализовать качественно новую информационную технологию, при которой пользователь получает и анализирует данные в процессе работы в Интернете, что обеспечивает комплексную автоматизацию задач управления.

На сегодняшний день Интернет из огромной базы знаний, представленной в виде статических HTML-документов, превратился в интерактивную среду взаимодействия его пользователей между собой. Использование Интернета позволяет получать информацию как общую, так и узкоспециализированную, и информирование по кадровым вопросам весьма удобно также выполнять через Интернет. На данный момент эта отрасль Интернета укрепила свои позиции и продолжает активно развиваться по причине её большой востребованности и актуальности [2]. В связи с этим в работе предлагается разработать и внедрить web-базированную систему учета кадров казначейства.

Принцип работы системы предлагается следующий: клиент (в данном случае браузер) отправляет запросы по протоколу HTTP на сервер, который на основе переданных с запросом данных

© Гниденко Д. Ю., Павленко Е. П., 2008



динамически выдает ответ, генерируя его в окно браузера [3]. Таким образом, достигается интерактивное взаимодействие пользователя с сервером отдела кадров.

Web-интерфейс системы учета кадров предлагается построить с использованием технологии Java Server Pages (JSP), которая напоминает ASP, но работает совершенно иначе. Она позволяет сочетать HTML-код со скриптами на Java, что наряду с большим удобством позволяет использовать всё разнообразие библиотеки JFC. Также в данной работе была широко использована библиотека тэгов Struts и разработано дополнение к этой библиотеке, что добавляет еще большую мощь, гибкость и приумножает удобство технологии JSP. Высокая производительность JSP достигается следующим образом: при первом обращении к странице она не интерпретируется, а компилируется в сервлет – полноценный Web-компонент приложения – и выполняется на сервере. Проект построен с использованием архитектуры Model 2 – серверной реализации архитектуры MVC (Model – View – Controller). Эта архитектура позволяет отдельно взятую подсистему разделить на три логически связанные составляющие: вид (или визуальное представление данных), сами данные (модель) и контроллер (логика, управляющая данными).

В системе также применяется ряд дополнительных Web-компонентов:

Listener – слушатель событий на сервере, выполняющий подготовку подсистем во время старта сервера и корректное завершение их работы по останову сервера;

Filter – компонент для предварительной обработки запросов от клиента, контролирующей навигацию пользователя по базе данных отдела кадров;

Сервлеты, обслуживающие запросы со стороны клиента, выполняющие взаимодействие с базой данных и управление выводимой кадровой информацией.

Внедрение Web-базированной системы учета кадров позволит повысить эффективность работы сотрудников отдела кадров – автоматизировать поиск информации о сотрудниках и должностях, а также повысить информированность сотрудников казначейства об имеющихся у них льготах и надбавках, стаже работы и др.

Литература: 1. www. integro. ru. 2. www. citforum. ru. 3. www. sql. ru.

УДК 330.47:65.012.45

Кирій В. В.

Гвоздева М. Ю.

СТАНОВЛЕННЯ КОРПОРАТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ

Сучасні вимоги до інформаційного забезпечення великих підприємств і корпорацій цілком відносяться до інформаційних систем в енергопостачальних компаніях. Особливостями систем керування регіональними енергетичними компаніями та їхніми інформаційними системами є територіальна розгалуженість, значні обсяги інформаційного обміну, наявність безлічі параметрів, що враховуються й контролюються, різноманітність діяльності, необхідність роботи з даними в реальному масштабі часу. Основними недоліками інформаційних систем корпоративного типу є складність точного й оперативного прогнозу, відсутність діючого контролю за діяльністю філій, незадовільна робота з контролю фінансових і матеріальних потоків, значні помилки, пов'язані із збиранням та обробкою первинної інформації.

Необхідність задоволення потреб користувачів з різними виробничо-економічними потребами, що відносяться до різних рівнів ієрархії управлінської системи, належать до різних функціональних напрямів управління діяльністю компанії (оперативно-диспетчерське, виробничо-технічне, організаційно-економічне), стає основною вимогою до системи інформаційного забезпечення в енергокомпаніях.

Інформаційна взаємодія підсистем реалізації електроенергії (системи диспетчерського управління, системи реалізації, контролю та обліку постачання) є досить інтенсивною й різноманітною. Це не лише дає переваги використання даних різних підрозділів для виконання функцій, а й викликає певні труднощі у зв'язку з організацією робіт з інформаційної взаємодії.

При створенні єдиної системи корпоративної інформації регіонального енергопостачального підприємства необхідність одночасного обліку цих інформаційних сукупностей при роботі зі споживачами виникає об'єктивно. Основними вимогами до такої системи стає інтегрована обробка даних у режимі вилученого доступу, можливість множинності рівнів агрегування даних, масштабованість і розгалуженість даних, можливість роботи в режимі, максимально наближеному до реального. В літературі обговорюється й можливість побудови геоінформаційних систем в енергетиці, які дозволять

© Кирій В. В., Гвоздева М. Ю., 2008



пов'язати дані не тільки одного підприємства, але й усього електроенергетичного комплексу на новій основі [1]. Однак така система вимагає ґрунтовної технічної, технологічної та організаційної роботи.

З іншого боку, основою ефективної інтеграції електроенергетичної системи України з аналогічними системами сусідніх держав (Росія, Румунія, Польща), з якими встановлено тісний енергообмін, варто вважати створення єдиного інформаційного простору, що забезпечує суб'єктів інформацією з визначення загальних балансових показників і окремих складових на перспективу для об'єктивної оцінки очікуваного ефекту, а також розробки нормативних юридичних, правових та технічних експлуатаційних документів.

Криза неплатежів та значні понаднормативні втрати під час постачання електроенергії в кінці 1990-х та на початку 2000-х років висунула необхідність, насамперед, чіткого контролю обліку постачання й пов'язаних з ним фінансових потоків. Це завдання викликало необхідність розвитку системи обліку, передачі інформації з технологічних приладів. На сьогоднішній момент більшість компаній має діючу систему обліку надходження електроенергії в мережі та продажу основним споживачам (найбільшим). Фінансові надходження також значно централізовані й відображені у відповідних інформаційних системах обліку реалізації та розрахунків споживачів. На сьогодні поряд з продовженням налагодження системи обліку й контролю постачання з більш-менш незначними споживачами перед енергокомпаніями у сфері розвитку корпоративних інформаційних систем постає питання формування системи маркетингової інформації [2]. Така діяльність дозволить ефективно впроваджувати енергозбереження, подальші ринкові стосунки на роздрібний енергоринок, формувати індивідуальний підхід до окремих споживачів з метою найкращого обслуговування його на ринку електроенергії.

Література: 1. Україна: стратегічні пріоритети. Аналітичні оцінки – 2006. Монографія / За ред. Власюка. – К.: НІСД, 2006. – 576 с. 2. <http://www.kievenergo.com.ua>

Самойленко Е. В.

УДК 658.787

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА УЧЕТА ДВИЖЕНИЯ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ НА СКЛАДЕ

Коренные перемены в деятельности предприятия требуют осуществления учета, способного удовлетворить потребности предприятия в информации для оперативного управления производством и сбытом продукции, новых подходов к организации и методике учета за движением и сохранностью готовой продукции, достоверности информации, а главное, сокращения времени на оформление и регистрацию необходимых документов, связанных с учетом.

Актуальность выбранной темы работы связана с необходимостью анализировать данные с целью обеспечения постоянного контроля соотношения между производством и сбытом готовой продукции.

Целью работы является автоматизация существующей на предприятии методики учета и контроля движения готовой продукции, исследование теоретических подходов к этой проблеме в условиях рыночных отношений, изучение и распределение задач, которые стоят перед бухгалтерами, экономистами и материально-ответственными лицами на предприятиях.

Одна из важнейших проблем учета и контроля – автоматизация учета движения продукции. Особая актуальность проблемы учета и контроля выпуска продукции и ее реализации вызвана тем, что их совершенствование является одним из источников экономического роста и экономической стабильности предприятия, следовательно, автоматизация процессов учета и контроля должна повысить качество и оперативность принимаемых управленческих решений, максимизировать ожидаемый результат и эффективно контролировать риски хозяйственной деятельности [1; 2].

Это может быть комплексная информационная система, которая обеспечивает организацию необходимой информацией о состоянии каждой из основных функциональных областей на всех уровнях организации. Вместе с тем это может быть и локальная система, которая формирует данные для этой функциональной области.

Можно отметить две главные особенности, которые должна выдерживать информационная система для данной специфики. Ориентация на пользователя информации — определенного работника организации. Оперативность обусловлена тем, что информация для нужд принятия решений и контроля будет полезна только в том случае, когда она своевременно передается пользователям. При построении сложных систем складского учета требование оперативности диктует необходи-

© Самойленко Е. В., 2008



мость автоматизации учетных процедур, поскольку ручная обработка данных не позволяет обеспечить своевременность получения информации [3].

Практически любое оптовое предприятие располагает складом, однако далеко не каждое из них планирует внедрить в складском хозяйстве систему автоматизации. Это обуславливается многими факторами, часть из которых не связана напрямую с характеристиками самого склада, а относится больше к специфике предприятия и отрасли, к которой оно принадлежит. Среди предприятий, внедряющих системы учета и управления складскими комплексами, можно выделить следующие категории: производственные предприятия, торговые предприятия и предприятия, оказывающие услуги ответственного хранения. Если взять за сто процентов общее количество предприятий, имеющих склады, то по одной из типовых экспертных оценок структура распределения компаний по этим категориям составляет следующую пропорцию: 55% — торговые предприятия, 35% — производственные предприятия, 10% — склады ответственного хранения.

В результате проведенной работы был создан программный продукт, позволяющий решать задачу учета движения готовой продукции на складе.

В качестве прототипов были исследованы многие существующие системы, такие, как: ОператорКалькулятора, Клад-Перл, Фрегат и т. д. Приложение разработано на языке программирования С# и СУБД Access. Программа содержит функции для архивирования данных из баз данных, управления базами данных и восстановления утерянной информации и дает возможность проанализировать прибыль суммарно за период, подробно по товарам, избирательно по наименованию.

Подводя итоги, система учета движения готовой продукции — эффективный и надежный инструмент управления, позволяющий максимально управлять участком "Торговля и склад". Основными требованиями к системе складского учета являются возможность работы в сетевом режиме, быстродействие, надежность, функциональная полнота, простота в использовании и доступная цена.

Литература: 1. Рязанцева Н. ИС: предприятие. Бухгалтерский учет. Секреты работы / Н. Рязанцева, Д. Рязанцев. — СПб.: БХВ-Петербург, 2003. — 306 с. 2. Семенихин В. В. Организация складского учета / В. В. Семенихин, Ю. В. Емельянова, И. Н. Моканова. — М.: Эксмо, 2006. — 80 с. 3. Журнал "Складские технологии" // <http://www.kladpro.ru/>

УДК 378.14

Филоненко А. В.

ПОЛИТИКА БЕЗОПАСНОСТИ В VISUAL STUDIO 2005

Разработчики хотят создавать безопасные приложения, но большинство не хочет тратить много времени на изучение того, как это делать. Многие предпочли бы быстро создавать код и алгоритмы, решающие поставленные задачи, и распространять свой продукт, не беспокоясь о безопасности. Однако в настоящее время такой возможности нет и, принимая любое решение, нужно учитывать соображения безопасности. Средства, которые используются для разработки и распространения приложений, позволяют намного упростить создание безопасных приложений, и в этой работе представлены некоторые из возможностей Visual Studio 2005. Применение большинства инструментов и средств Visual Studio 2005 требует совсем немного дополнительной работы, но при этом оказывает огромное влияние на общую безопасность приложения.

Для обеспечения безопасности рассматривают неуправляемый и управляемый коды программы. Visual C++ — это единственный компилятор Visual Studio, который позволяет компилировать программы в кодах процессора (то есть создавать "неуправляемые" (native) EXE- и DLL-модули) [1].

Подавляющее большинство проблем с безопасностью, обнаруживаемых в неуправляемом коде, связано с переполнением буфера. Переполнение буфера происходит, когда размер данных превышает размер выделенной под них области памяти, и часть данных попадает в ту часть памяти, которая является выполняемым кодом. Это становится проблемой, когда злоумышленник, пытающийся получить несанкционированный доступ к программе, точно знает, насколько необходимо переполнить буфер, чтобы поместить инструкцию в тот блок памяти, откуда он сможет ее вызвать и перехватить выполнение программы.

Управляемый код является источником проблем безопасности немного иного рода. Поскольку в данном случае памятью управляет общая исполняющая система (common language runtime, CLR), опасность переполнения буфера является гораздо меньшей проблемой. В этом разделе следует рассмотреть некоторые из средств безопасности Visual Studio 2005, которые наиболее важны для разработчиков управляемых приложений: FxCop; Code Access Security/Least Privilege; Развертывание ClickOnce; Отладка "в зоне" с ограничениями по безопасности; Усовершенствован-

© Филоненко А. В., 2008



ные исключения безопасности при отладке; IntelliSense in Zone (средство для Visual Basic); PermCalc.

Существуют и другие средства Visual Studio 2005 для повышения безопасности, которые могут быть полезны как для управляемых, так и для Windows-проектов: разработка и отладка с минимальным набором прав; средства тестирования; тестирование программных модулей (Unit testing); нагрузочное тестирование [2].

Таким образом, в данном исследовании были рассмотрены некоторые средства обеспечения безопасности, благодаря которым Visual Studio 2005 является важным новым инструментом для разработчиков. Программируете ли вы маленькие сервисные программы или огромные системы для решения критически важных, ответственных задач, безопасность компьютеров ваших заказчиков и безопасность разработанных приложений должна быть главным приоритетом. С помощью новых средств, встроенных в Visual Studio 2005, создавать, тестировать и устанавливать безопасные приложения можно намного проще, чем раньше.

Литература: 1. Брайан Джонсон. Новые возможности безопасности в Visual Studio 2005. – М.: Диалектика: Вильямс, 2006. – 516 с. 2. Домарев В. В. Повышение безопасности средствами тестирования и отладки приложений // <http://www.security.ukrnet.net>

Бакиров Н. А.

УДК 378.14

ВОЗМОЖНОСТИ MICROSOFT VISUAL STUDIO 2008 ПО РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ НА ЯЗЫКЕ C++

Тема исследования отображает реализацию нового поколения Microsoft Visual Studio 2008, а также использование расширений управляемого C++. В продукте "Майкрософт" воплотила свое видение концепция интеллектуальных клиентских приложений (smart client applications) [1]. С его помощью разработчики могут оперативно создавать подключённые приложения высочайшего качества, предоставляющие пользователям самые широкие возможности. Visual Studio 2008 значительно упростит для предприятий сбор и анализ информации, а это значит, что их руководители смогут принимать более эффективные бизнес-решения. Visual Studio 2008 позволит организациям любого размера разрабатывать более защищенные, управляемые и надежные приложения.

Преимущества Visual Studio 2008 можно разделить на три категории [2]:

- повышение производительности труда разработчика;
- управление жизненным циклом приложений;
- использование новейших технологий.

В работе отражено, как данные преимущества можно реализовать в целом ряде областей [3]:

- Разработка интеллектуальных клиентских приложений.

- Разработка приложений для Microsoft Office.

- Разработка приложений для Windows Vista.

- Повышение продуктивности при обработке данных.

- Общее повышение удобства для разработчика.

- Новое в веб-программировании.

- Усовершенствованное управление жизненным циклом приложений (Application Life-cycle Management, ALM).

Автор хотел бы уделить внимание использованию расширений управляемого C++. При разработке управляемого кода на Visual C++ используются несколько новых ключевых слов, а расширение компилятора C++, позволяющее создавать приложения для .NET, вызывается с помощью параметра /CLR. Этот параметр указывает компилятору, что в конечном файле следует применить набор инструкций промежуточного языка IL, а не обычный набор инструкций процессора [4]. Хотя наличие или отсутствие параметра /CLR полностью определяет, будет ли компилятор генерировать управляемый или неуправляемый код, можно задавать режим компиляции для отдельных частей программы. Это осуществляется с помощью #pragma:

```
#pragma managed // Последующий код компилируется как управляемый;
```

```
#pragma unmanaged // Последующий код компилируется как неуправляемый.
```

Если задан параметр компилятора /CLR, то при отсутствии директив #pragma исходный код по умолчанию компилируется как управляемый. При отсутствии параметра /CLR #pragma компилятором игнорируются, а код компилируется как неуправляемый.

Для использования возможностей расширения управляемости в исходный файл следует вставить директиву fusing с указанием сборки (assembly) mscorlib.dll, содержащей необходимую для работы управляемого кода информацию о типах [5]:

```
fusing <mscorlib.dll>.
```

© Бакиров Н. А., 2008

Директива препроцессора `fusing` похожа на директиву `#import` в прежних версиях Visual C. В случае директивы `#import` информация о типах содержалась в библиотеках типов, обычно являющихся файлами `TLB`, `DLL`, `OCX` или `EXE`. В случае директивы `#using` информация о типах представлена в форме метаданных, содержащихся в сборке. `NET`.

Литература: 1. <http://www.realcoding.net>. 2. <http://www.msdn.microsoft.com/vstudio>. 3. <http://www.Osp.ru>. 4. <http://www.Opennet.ru>. 5. <http://www.Cybersecurity.ru>.

УДК 004.78:658

Зиньковский М. А.

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ

Стратегическое управление – система мер по обеспечению конкурентоспособности предприятия на долгосрочный период. Залог его эффективности – это комплексный подход к достижению поставленных целей. Однако на современном этапе развития бизнеса невозможно реализовать этот принцип без использования информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС). Внедрение ИС и их использование для моделирования, анализа и управления приобрело решающую роль в создании успешного современного предприятия.

Целью исследования является разработка механизма внедрения ИТ в стратегическое управление предприятием. Для этого необходимо решить ряд задач: выделить важнейшие области применения программных продуктов, обозначить ключевые этапы внедрения ИТ, охарактеризовать проблемы на пути их применения, предложить решения по оптимальной интеграции ИС в управленческую деятельность предприятия.

С точки зрения глубины интеграции информационных технологий, практически всю совокупность представленных на рынке компаний можно разделить на три категории: 1) практически не используются информационные технологии, автоматизировано лишь управление повседневными рутинными процессами и ресурсами; 2) в процессе развития внедрены различные, не связанные между собой системы для учета и управления предприятием по отдельным направлениям деятельности, таким, как продажи, закупки, склад, бухгалтерия, персонал и т. д.; 3) внедрена интегрированная информационная система, разработанная под заказ и включающая в себя компоненты из перечисленного списка возможных модулей с единой базой данных и возможностью динамического обмена информацией между модулями, которые координируются системой высокого уровня с заданным курсом. В подавляющем большинстве используются информационные системы управления производством, которые помогают выполнению отдельных специализированных задач [1]. Даже когда речь идет о явных новшествах, на концептуальном уровне все выглядит как управление функционированием производства.

Системы управления производством не в силах обеспечить равный доступ ко всей информации рабочим группам, составленным из специалистов разных профессий, не могут помочь в распознавании возможностей и в обеспечении быстрой и согласованной реакции. Именно скорость анализа ключевых параметров и выработка своевременного адекватного управленческого решения является гарантией успеха в современных условиях ведения бизнеса. В связи с этим растет значение систем третьего типа, которые сфокусированы на информации, которая нужна для получения и удержания конкурентного преимущества. Это система, синхронизирующая функционирование разных служб ради получения конкурентного преимущества.

Информационная система управления конкуренцией связывает несколько систем управления производством и направляет их к достижению конкурентного преимущества. Но на пути внедрения данной системы стоит несколько проблем, основными из которых являются сопротивление персонала, нежелание менеджеров проводить глобальные стратегические изменения, высокая стоимость разработки интеграции данных систем [2]. Решение проблемы возможно в выработке стратегического мышления менеджеров и предупреждении угроз, а не их устранении, логичным следствием этого должно стать обучение персонала быстрой адаптации к организационным изменениям.

Литература: 1. Менеджмент внедрения информационных технологий в систему управления // www.cfin/itm/manit.shtml. 2. Ксавьер Гилберт. Прежде всего стратегия // www.cfin.ru/itm/first_is_strategy.html. 3. Бусленко Н. П. Моделирование сложных систем. – М.: Наука, 1997. – 400 с. 4. Крутов Вадим. Новые возможности моделирования и анализа бизнеса / Вадим Крутов, Русанов Евгений // www.osp.ru/os/2004/12/184891.html

© Зиньковский М. А., 2008

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В УЧЕТЕ ДЕЛОВЫХ КОНТАКТОВ

При работе в крупной компании, являющейся активным участником рынка, необходимо использовать компьютерные информационные технологии. Данная необходимость обуславливается тем, что в организации существует огромный документооборот, а ее подразделения находятся зачастую даже не в пределах одного города. Использование интерактивного режима, работа с базами данных, безбумажная обработка документов, а также коллективная обработка документации и пополнение баз данных — необходимые составляющие работы большой современной организации, стремящейся занять свое место на рынке и предпринимающей максимальные усилия для поддержания занятых позиций [1].

Выбранная тема является актуальной, так как в Украине в течение долгого времени не уделялось внимание разработке компьютерных информационных технологий и программ, облегчающих учет деловых контактов — возможности отслеживать всю необходимую информацию о партнерах, с которыми взаимодействует компания. На современном этапе развития успех людей, занятых бизнесом, во многом зависит от использования в их профессиональной деятельности информационных систем.

Цель работы — изучение пакета GoldMine for Windows XP для учета и организации деловых контактов на украинских предприятиях, что можно осуществить посредством решения таких задач: рассмотрение удобств использования пакета GoldMine и его преимуществ.

GoldMine — первая система управления деловыми контактами, которая не только посылает и получает через Internet сообщения электронной почты, но и использует эту сеть для синхронизации данных. В GoldMine также есть средство для передачи сообщений на пейджеры, а средства телефонии стандартизированы согласно протоколу TAPI. Все это в сочетании с существующими средствами работы с электронной почтой, факсом и сетями превращает GoldMine в надежный коммуникационный центр [2].

GoldMine удобна в использовании при обработке больших, насыщенных информацией баз данных о деловых контактах. Кроме того, она обладает широчайшими возможностями настройки, а диалоговые окна с закладками и полями помогают ей не перегружать пользователей лишними сведениями.

Будучи традиционно одной из лучших систем управления деловыми связями на уровне группы, GoldMine вдвое сокращает затраты времени и для пользователя-одиночки.

Пакет GoldMine обладает способностью дистанционно синхронизировать свои базы данных через Internet, что делает его действительно полезным для людей, которые работают в дороге и хотят обновлять планы и сведения в контактной базе независимо от своего местонахождения. Также эта программа характеризуется прекрасной реализованной функцией подготовки стандартных писем электронной почты, которая работает почти также, как традиционные средства слияния на бумаге.

К тому же в GoldMine входят такие средства, как группировка и фильтрация контактной информации, что помогает эффективно справляться с обработкой очень большого списка деловых контактов [2].

Таким образом, система GoldMine широко используется в повседневной работе со средствами учета и управления деловыми контактами, с расписанием, планированием, управлением задачами, информацией, позволяет работать в группах и дает дистанционный доступ к сети Internet. Все это подтверждает удобство и полезность ее использования в ведении бизнеса как между субъектами хозяйствования Украины, так и с партнерами за рубежом.

Литература: 1. Дараховский И. С. Бизнес и менеджер / И. С. Дараховский, Т. В. Прехул — М.: Филинь, 2005. — 316 с. 2. www.infsys.biz. 3. <http://www.business-contact-sheet.com>.

ПРЕИМУЩЕСТВА INTERNET-РЕКЛАМЫ В УСЛОВИЯХ ОБОСТРЕНИЯ КОНКУРЕНЦИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

В условиях глобализации во всем мире, а теперь и у нас в стране, наличие работающего Web-сайта становится признаком стабильной, профессиональной работы фирмы. Internet давно уже стал не только средством общения, но и полем для серьезной коммерческой деятельности. Практически каждая зарубежная фирма имеет в Сети свое представительство, виртуальный офис.



Суммарный оборот компаний, ведущих торговлю в Internet, достигает миллиардов долларов. В Украине также все большее число компаний использует Internet для продвижения своих товаров и услуг. В этом легко убедиться, просмотрев рекламные издания. Рядом с привычными номерами телефонов и факсов все чаще и чаще встречаются адреса электронной почты и web-сайтов. Скоро отсутствие адреса в Internet будет затруднять работу так же, как отсутствие факса. Таким образом, актуальность исследуемой проблемы очевидна.

Целью статьи является обоснование преимуществ Internet-рекламы для предприятий, функционирующих как на национальном, так и на внешних рынках.

Для достижения цели предлагается решить следующие задачи:

1. Определение сущности Internet-рекламы.
2. Выявление преимуществ Internet-рекламы перед другими медиа.
3. Перспективы развития Internet-рекламы в Украине.

Internet-реклама – относительно новое понятие, стремительно занимающее позиции в мире бизнеса. Точного и всеобъемлющего определения специфике Internet-рекламы еще не дано, однако в некоторых источниках [1] встречаются такие определения:

1. Internet-реклама – конвергенция традиционной рекламы и прямого маркетинга.

2. Internet-реклама – это конвергенция брендинга, распространения информации и продаж – все в одном месте.

Преимущества Internet перед другими медиа очевидны:

1. Точный охват целевой аудитории, осуществляемый по тематическим сайтам, по географии и по времени.

2. Оперативность и актуальность – информация на сайте будет всегда актуальной, самой свежей. Именно это ценят, именно это привлекает в Internet миллионы пользователей.

3. Объем информации – речь идет о практически неограниченном объеме информации, которую фирма сочтет необходимым предоставить клиенту.

4. Доступность 24 часа в сутки и 7 дней в неделю.

5. Гибкость, поскольку начать, корректировать или прервать рекламную кампанию можно мгновенно.

6. Интерактивность, поскольку потребитель может взаимодействовать с продавцом и с продуктом, изучить его, попробовать и, если подходит, купить.

Кроме того, реклама в Internet позволяет размещать большое количество информации, включая графику, звук, видео, спецэффекты. Привлечь рекламодателя может и сравнительно низкая стоимость рекламы в Internet.

Реклама – основной источник доходов компаний, которые наполняют Всемирную сеть, создают Internet-газеты, справочные и поисковые системы, игры и многое другое [2]. В Украине рынок Internet-рекламы только зарождается, на нем много непрофессионалов. Поэтому отношения между его участниками пока нельзя назвать цивилизованными и прозрачными. Но этот рынок стремительно развивается, становится все более цивилизованным и профессиональным. Лидеры этого рынка смогут привлекать крупные рекламные бюджеты, а меньшим компаниям придется либо искать новые ниши, либо сворачивать свою деятельность. В будущем многообразие сервисов позволит порталам оценивать потребности Internet-пользователей и предлагать рекламу, которая наверняка их заинтересует, то есть она станет адресной. По такому принципу уже работают некоторые западные порталы.

Литература: 1. Robbin Zeff, Brad Aronson. Advertising on the Internet. – 2-nd edition. 2006. 2. Ковальков Ю. А. Эффективные технологии маркетинга / Ю. А. Ковальков, О. Н. Дмитриев. – М.: Машиностроение, 1994. – 252 с.

УДК 339.9

Адаменко С. В.

ЕНЕРГЕТИЧНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО – ПРІОРИТЕТНИЙ НАПРЯМОК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Енергетична безпека як гарант сталого розвитку суспільства нині перебуває в центрі енергетичної політики країн світу. Боротьба за енергоресурси, право їх транспортувати, вплив на ринок енергоносіїв є на сьогодні одним з найважливіших чинників реалізації національних інтересів, формування державної політики, базою для економічних та політичних союзів, а іноді, і джерелом міжнародних конфліктів. Увага до питань колективної енергетичної безпеки пов'язана, передусім, із

© Адаменко С. В., 2008



тенденціями зростання залежності країн від імпорту енергоносіїв. Особлива увага приділяється забезпеченню безпеки енергопостачання. Україна при наявності потужної газотранспортної системи, розвинутої нафтопереробної інфраструктури, а також нафтових терміналів з виходом у Чорне море має низький рівень забезпеченості власними енергоресурсами. Проблема енергозабезпечення для країни є дуже актуальною [1].

Одним із стратегічних векторів міжнародної економічної стратегії України є нарощення потенціалу та диверсифікація енергетичного співробітництва з країнами світу. Так, особливої уваги серед країн – постачальників енергосировини – заслуговує Іран (в списку світового видобутку сирої нафти посідає четверте місце, газу – третє). Незважаючи на те, що в даний час основними споживачами іранської нафти та газу є країни Південно-Східної Азії (які поглинають близько 40% його експортних поставок), згідно з експертними оцінками, позиції Ірану на європейському ринку енергоресурсів у найближчі десятиліття істотно зміцняться. Адже, по-перше, зростають обсяги споживання нафти та газу європейськими країнами (які протягом наступних 10 років за рахунок імпорту забезпечуватимуть 90% внутрішнього споживання природного газу); по-друге, в країні споживачів відсутні реальні альтернативні джерела енергоресурсів; по-третє, Іран має широкі можливості постачати нафто- та газоресурси через енерготранспортні коридори, які не контролюються Росією; по-четверте, зростання цін на іранський газ відбувається порівняно низькими темпами на відміну від центральноазійських країн. Не випадково, що в "Меморандумі між Урядом України і Урядом Ісламської Республіки Іран про торговельно-економічне співробітництво на 2003 – 2007 рр." визначено стратегічні галузі енергетики, які потребують активізації двосторонньої співпраці, а саме: обмін технічною та інженерною інформацією, передача технологій у нафтовій, газовій і нафтопереробній промисловості; співпраця у сфері конструкторських та виробничих технологій малих і середніх гідроелектростанцій; реконструкція й модернізація електростанцій, ліній електропередач, газопроводів та інших енергетичних об'єктів; співробітництво в проектуванні, спорудженні й модернізації вугільних шахт, бурінні нафтових та газових свердловин; надання консультацій і навчання фахівців для роботи на енергетичних об'єктах та ін. [2]. Це свідчить про усвідомлення на загальнодержавному рівні двох країн пріоритетності україно-іранського співробітництва в енергетичній сфері.

Можна констатувати, що в умовах створення надійної системи енергетичної безпеки в європейському регіоні обумовлюється нагальна потреба зростання іранських поставок енергосировини на європейський енергетичний ринок. Тож вивчення геополітичної ситуації Ісламської Республіки Іран, його енергетичного потенціалу, особливостей і можливостей розвитку довгострокових угод про співробітництво надає широкі можливості Україні для взаємовигідної торгівлі та забезпечення себе альтернативними джерелами постачання енергоносіїв і втілення масштабних економічних проектів.

Для забезпечення енергетичної безпеки України та зміцнення позицій Ірану на міжнародній арені в ролі надійного постачальника енергоресурсів стратегічним завданням для цих країн є розробка ефективного механізму постачання іранських енергоносіїв до України та їх транспортування до країн Євросоюзу українською територією. Такі завдання передбачають реалізацію комплексу політичних, фінансово-економічних та технічних умов для оптимізації шляхів і запуску в роботу інфраструктури такого постачання.

Література: 1. Итоговое заявление участников круглого стола "Европейский Союз и Украина: проблемы энергетической безопасности" // www.unian.net 2. Меморандум між Урядом України і Урядом Ісламської Республіки Іран про торговельно-економічне співробітництво на 2003 – 2007 роки // sta.kmu.gov.ua

Черненко М. В.

УДК 65.014.38

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ЛОГІСТИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Вибір того або іншого способу організації системи інформаційного забезпечення підприємства залежить від багатьох факторів, насамперед, від розмірів організації, існуючих у ній бізнес-процесів, наявності вільних коштів. Система інформаційного забезпечення в цей час досягла такого рівня спеціалізації, що вимагає уваги до своєї організації – і це розуміють сучасні керівники. Тому будь-яка мала організація повинна мати у своєму складі інформаційні служби.

Теоретичним фундаментом розробок за даною проблематикою є дослідження різних учених, таких, як В. І. Сергіїв [1], Д. Уотерс [2].

Метою даної роботи є створення переліку принципів, які найбільш повно відображають принципи побудови логістичної інформаційної системи.

© Черненко М. В., 2008



Інформаційна система, необхідна для адекватного виконання функцій логістики, повинна відповідати наступним вимогам:

інформаційні потоки мають бути сумісними в інформаційному відношенні;
внутрішні взаємозв'язки й взаємозалежності інформаційних потоків повинні носити причинно-наслідковий характер;

ієрархічна співвідповідність інформаційних потоків має бути чіткою;
інформаційній системі повинна бути властива інтегративність.

В основу побудови такої логістичної інформаційної системи мають бути закладені наступні принципи:

1) повнота й придатність інформації для користувача. Логістичний менеджер повинен мати необхідну та повну (достатню) інформацію для прийняття рішень, причому в необхідному йому вигляді;

2) точність. Точність вихідної інформації має принципове значення для прийняття правильних рішень. Наприклад, інформація про рівень запасів у розподільній мережі в сучасних логістичних системах допускає не більше 1% помилок або невизначеності для прийняття ефективних рішень у фізичному розподілі, створенні запасів і задоволенні запитів споживачів;

3) своєчасність. Логістична інформація повинна надходити в систему менеджменту вчасно, як цього вимагають багато логістичних технологій, особливо засновані на концепції "точно в строк". Вимоги своєчасності надходження й обробки інформації реалізуються сучасними логістичними технологіями сканування, супутникової навігації, штрихового кодування, впровадження стандартів EDI/EDIFACT.

4) орієнтованість. Інформація в логістичній інформаційній системі має бути спрямована на виявлення додаткових можливостей поліпшення якості продукції, сервісу, зниження логістичних витрат;

5) гнучкість. Інформація, що циркулює в логістичній інформаційній системі, повинна бути пристосована для конкретних користувачів, мати найбільш зручний для них вигляд;

6) відповідний формат даних. Формат даних та повідомлень, застосований у комп'ютерних і телекомунікаційних мережах логістичної інформаційної системи, повинен максимально ефективно використати продуктивність технічних коштів (обсяг пам'яті, швидкодія, пропускна спроможність і т. д.).

Таким чином, у роботі розглянуті принципи побудови логістичної інформаційної системи, дотримання та комплексне використання яких дозволили підприємствам підвищити свою конкурентоспроможність на внутрішньому та зовнішніх ринках.

Література: 1. Сергій В. І. Корпоративна логістика: 300 відповідей на питання професіоналів. – М.: ИНФРА-М, 2004. — 928 с. 2. Уотерс Д. Логістика. Керування ланцюгом поставок. – М.: Юнити-Дана, 2003. — 504 с.

УДК 004.738.6:658.2

Макеенко Т. С.

ПРОБЛЕМЫ И ЭФФЕКТЫ ОТ ВНЕДРЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Уже давно наступило время, когда под автоматизацией предприятий стало подразумеваться не просто приобретение компьютеров и создание корпоративной сети, но создание информационной системы, включающей в себя и компьютеры, и сети, и программное обеспечение, а главное, организацию информационных потоков [1]. Проанализировав опыт внедрения информационных систем (ИС) на национальных предприятиях, можно заметить, что время от времени ИС на базе какого-либо интегрированного продукта либо внедряются не до конца, либо руководство компаний ими практически не пользуется.

Анализ внедрений, осуществленных на сегодняшний день, выявляет несколько причин неудач при создании ИС:

1. Первая состоит в том, что готовые западные системы ориентированы на некие идеальные бизнес-процессы, оторванные от реальной структуры конкретной компании. А реальные учреждения, компании и корпорации вовсе не идеальны, а, наоборот, очень сложны с точки зрения иерархии управления. Более того, зачастую формальная иерархия причудливо переплетается с реальной.

2. Вторая состоит в том, что исторически разработкой систем занимались программисты, в силу чего они строились согласно теории автоматизированных систем. Получался замкнутый автоматизированный процесс, по возможности исключаящий человека. В результате весь средний

© Макеенко Т. С., 2008

SI

"Управління розвитком", № 3' 2008



менеджмент такой системой отторгался. Поэтому руководители среднего звена противятся внедрению таких систем и сознательно, и бессознательно.

3. Третья — это недостаточный анализ существующих задач на этапе проектирования. Например, на Западе, в частности, в США, у компаний-заказчиков, как правило, есть специальные отделы, которые планируют работы по автоматизации и анализируют, что надо автоматизировать, что не надо, что выгодно, а что убыточно, и как вообще должна быть построена система, какие функции она должна выполнять. В отечественных компаниях подобные структуры, как правило, отсутствуют.

Опыт показывает, что успешны бывают те проекты, в результате внедрения которых клиент полностью владеет своей системой, понимает, как она работает. Этот труднодостижимый при традиционных способах результат получается тогда, когда руководство предприятия уделяет значительное внимание проекту, вникает во все его тонкости, детально разбирается в организации всех бизнес-процессов на предприятии. В противном случае руководитель с недоверием относится к цифрам, выдаваемым системой, так как не знает, откуда они берутся, и кто за них несет ответственность.

Автор считает, что сегодня необходим новый подход к созданию информационных систем. Новизна заключается не в создании системы на базе какого-либо интегрированного продукта, а в тщательном проектировании системы и лишь потом реализации ее с помощью адекватных программных средств.

На практике для решения конкретной проблемы компании бывает достаточно иметь электронную почту и Excel. Иногда бывает нужно внедрить всего лишь несколько специализированных и недорогих приложений и связать их на базе интеграционной платформы или там, где это необходимо, использовать функциональность ERP-системы [2]. Все эти вопросы можно и нужно решать на этапе проектирования, то есть осознанно подходить к выбору средств автоматизации, сравнивая затраты с ожидаемым эффектом.

Нынешних ошибок проектирования можно избежать, используя принцип, который называется синархическим проектированием. Этот новый принцип является проявлением "закона синархии", который описал в начале XX века российский философ Владимир Шамаков. Если кратко, то это органичное сочетание определенной иерархии и аналогии в построении мироздания.

Синархическое проектирование — это технология, которая позволяет создавать ИС для конкретного предприятия, холдинга или концерна с учетом реальной иерархии управления, поэтапно ее внедрять, реально планировать и получать эффект от внедрения на каждом этапе, органично встраивать в систему стандартные компоненты и оригинальные разработки. Более того, синархическое проектирование позволяет овладеть системой как инструментом управления на всех уровнях — от исполнителя до директора. При этом ответственность не перекладывается на систему, и руководителю понятно происхождение информации, в ней циркулирующей.

В заключение необходимо подчеркнуть, что и заказчику, и поставщику решения еще до выбора того или иного ПО для создания ИС необходимо, прежде всего, провести анализ, что им действительно необходимо автоматизировать, после чего заняться проектированием. Другими словами, только тщательное предпроектное обследование, а затем проектирование с учетом всех особенностей реальной структуры управления конкретной компании дадут в итоге действительный эффект от внедрения автоматизированной информационной системы, к которому в конечном итоге стремятся и заказчики, и системные интеграторы.

Литература: 1. Васкевич Д. Стратегии клиент/сервер. — К.: Диалектика, 1996. — 180 с. 2. Дейт К. Введение в системы баз данных. — К.: Диалектика, 1998. — 440 с.

Третяк В. Ф.

УДК 681.3

Дуденко С. В.

Алексеев С. В.

РОЗРОБКА ТЕСТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ

Під час проведення перевірки знань і вмінь тих, кого навчають, використовується тестовий контроль на засобах обчислювальної техніки. Серед програмних засобів для здійснення тестування можна виділити: Open Test System, Test 2000, Super Test та ін.

При формуванні тестових завдань для здійснення контролю використовують чотири форми (спосіб організації, упорядкування й існування змісту тесту): 1-ша форма — завдання з вибором

© Третяк В. Ф., Дуденко С. В., Алексеев С. В., 2008



правильної відповіді тих, кого навчають (одного з множини або декількох з множини); 2-га — відкрита форма, де той, кого навчають, сам вписує (набирає із клавіатури) відповідь у відведене місце; 3-тя форма — завдання на встановлення відповідності, де елементам однієї множини потрібно поставити у відповідність елементи іншої множини, в 4-й формі встановлюється правильна послідовність хаотично представлених об'єктів [1; 2].

Тестове завдання містить у собі: контролюючу частину, процедурну частину та елементи самого вибору (відповідності, перестановки).

Загальні вимоги для всіх чотирьох форм тестових завдань: мета (для слабкого/сильного того, кого навчають); для кожної з форм тестових завдань повинна бути стандартна інструкція; формулювання тестового завдання має бути максимально коротким — не перевищувати 5 — 10 слів; коректність формулювання завдання.

Розробка тестів ґрунтується на проектуванні, з одного боку, "паперових" тестів, з іншого — комп'ютерних контролюючих програм, і обидві ці форми повинні враховувати специфіку навчальної дисципліни.

Використання тестів у навчальному процесі дозволить підвищити якість навчання тих, кого навчають.

Література: 1. Рубан І. В. Розв'язання задачі виставлення оцінки в залежності від рівня знань тих, хто навчається в автоматизованих навчальних системах кафедри "Обчислювальних систем і мереж" / І. В. Рубан, Д. Ю. Голубничий, В. Ф. Третяк // Науково-методичний збірник. Навчально-виховний процес: методика, досвід, проблеми. — Харків: ХВУ. — 2003. — 4(89). — С. 13 — 19 2. Третяк В. Ф. Використання тестового контролю знань у вищому навчальному закладі // Всеукраїнська науково-педагогічна конференція "Кредитно-модульна технологія навчання та методичне забезпечення якості успішності", 24 — 25 січня 2006 р. Тези доповідей. — Полтава: ПВІЗ, 2006. — С. 74 — 75.

УДК 004.421

Гаркин В. В.

СОЗДАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ НА ПЛАТФОРМЕ .NET COMPACT FRAMEWORK

Приложения, способные учитывать специфику мобильных устройств, могут бесперебойно (то есть сохраняя или увеличивая пользовательскую производительность) функционировать в мобильных средах. Приложение, которое работает в мобильной среде, контролирует уровень энергоснабжения, сетевые подключения и спящие режимы вместо пользователя, который целиком и полностью может сконцентрироваться на работе.

В общем случае приложения, способные учитывать специфику мобильных устройств, содержат четыре основных возможности:

- управление данными в автономном режиме;
- возможность "прозрачного" подключения;
- поддержка множества платформ;
- управление производительностью и энергопотреблением [1].

В целом для увеличения производительности работы пользователей в мобильном окружении разработчики приложений должны уделять особое внимание состоянию сетевого подключения [2]. Приложения для мобильных устройств должны уметь обнаруживать и реагировать на видимость целевых служб, а также на изменения видимости. Они должны определять фактическую скорость передачи к удаленной службе, а также отслеживать изменения скорости передачи данных. В некоторых случаях определение привязки IP-адреса к адаптерам может помочь выбрать лучшее соединение из всех доступных. Эта информация не может быть получена без использования прикладного программного интерфейса WMI или Windows, но большинство данных о сетевом подключении можно собрать с помощью методов CLR [3]. Таким образом, решение задач создания удобных и эффективных мобильных приложений в настоящее время становится все более актуальной.

Существующие в настоящее время информационные технологии позволяют создавать мобильные приложения под управлением Windows Mobile так же, как и под управлением "обычного" Windows. Можно делать это и с помощью WinAPI, используя языки высокого уровня и различные графические библиотеки или технологию .NET. Именно последний способ и является сейчас наиболее эффективной основой создания мобильных приложений.

Создавать приложения под .NET очень удобно, потому что, во-первых, проектировщику предоставляется масса готовых классов и алгоритмов, во-вторых, приложения, написанные под .NET,



являются межплатформенными, то есть они будут хорошо работать как под управлением Windows Mobile 2003, так и под управлением Windows Mobile 5.0. Кроме того, эти приложения можно будет запускать и под Windows XP и Windows Vista [2]. Необходимо отметить огромное достоинство использования инструментария .NET, заключающееся в том, что весь необходимый инструментарий (компилятор, редактор, эмулятор, отладчик, документация) находятся в одном месте, именуемом Microsoft Visual Studio 2005 [3].

С каждой новой версией функциональная оснащенность .NET Compact Framework становится все лучше и лучше. Но пока Compact Framework 2.0 не предоставляет всех необходимых возможностей разработки мобильных приложений, поэтому приходится периодически обращаться к старому методу, то есть к WinAPI. Версия Compact Framework 2.0 предоставляет более богатые возможности разработчику по сравнению с версией 1.0 и есть надежда, что когда-нибудь Compact Framework догонит .NET Framework по своим функциональным и процедурным возможностям [4].

Сейчас .NET Compact Framework 2.0 достаточно эффективно поддерживает пользовательские элементы управления. Теперь можно создавать графические компоненты с помощью Visual Studio 2005 так же, как и для полной версии .NET Framework [4]. Пользовательские компоненты .NET Compact Framework 2.0 автоматически появляются на палитре компонентов и могут быть помещены на форму посредством технологии drag-and-drop.

Динамичное изменение и разнообразие факторов, которые влияют на разработку приложений под Windows Mobile, требуют упрощения разработки динамического пользовательского интерфейса .NET Compact Framework 2.0. Это обеспечивается множеством новых средств управления и отображения в интерфейсе этой версии.

На Symbian Smartphone Show в Лондоне большинство показанных новинок мобильных приложений не относятся к Windows Mobile [5]. Одна из новых разработок, которая стала исключением из этого правила, — это .NET Compact Framework для Symbian, работа над которой ведет компания Red Five Labs из Южной Африки. Благодаря этому программному продукту станет возможным запускать .NET-приложения для Windows Mobile из под операционной системы Symbian [5]. При этом обеспечивается совместимость с .NET Compact Framework 1.1 или 1.0. Разработка предназначена для устройств, использующих программное обеспечение S60. При этом исходный код приложения, написанного для Windows, изменять не нужно. Используя C# и работая с Visual Basic .NET при помощи Visual Studio, программисты могут создавать приложения для Symbian в среде .NET Compact Framework.

Литература: 1. Рихтер Дж. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework / Пер. с англ. – М.: Изд.-торг. дом "Русская Редакция", 2002. – 512 с. 2. Rob Tiffany. SQL Server CE Database Development with the .NET Compact Framework. – Apress 2003. – 488 p. 3. Эндриу Троелсен. Язык программирования C# 2005 и платформа .NET 2.0. – 3-е изд. – М.; СПб.; К., 2007. – 1168 с. 4. Климов А. Программирование КПК и смартфонов на .NET Compact Framework. – СПб.: Питер, 2007. – 320 с. 5. Dan Fergus and Larry Roof. The Definitive Guide to the .NET Compact Framework. – Apress, 2003. — 1032 p.

Сібілев К. С.

УДК 338:002.5

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ІНФОРМАЦІЙНИМИ РЕСУРСАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ СТВОРЕННЯ МЕРЕЖНИХ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ СПІВТОВАРИСТВ

У сучасних умовах відбувається трансформація централізованих ієрархічних організаційних структур у децентралізовані та мережні, що характеризуються високим ступенем відкритості й доступу до інформаційних ресурсів (ІР). У цих умовах інформація та знання, носіями яких є персонал, стають ключовими факторами забезпечення конкурентоспроможності. Гнучкість і спрощеність організаційної структури, орієнтація на командну роботу поряд із зростаючою залежністю результатів роботи від наявних знань та ІР стають фундаментальними характеристиками сучасних підприємств. Це впливає на зміну парадигми управління ІР, особливістю якої стає орієнтація на управління організаційним знанням за допомогою забезпечення внутрішньокорпоративної навченості через організацію мережних інформаційних зв'язків. Дані питання все більше привертають увагу фахівців у сфері управління ІР, наприклад [1 – 4], однак дослідження в цій області не можна назвати завер-

© Сібілев К. С., 2008

шеними. Внутрішньорганізаційні мережі все більше починають набувати рис інформаційних співтовариств, подібно тим, які існують у мережі Інтернет. Технології створення веблогів та Вікі контенту проникають в організаційні інтрамережі й стають потужним інструментом створення та поширення IP підприємства.

Метою даної роботи є дослідження сучасних тенденцій у практиці управління IP за допомогою створення мережних інтелектуальних співтовариств і виявлення ключових аспектів в організації й управлінні мережними IP.

Останнім часом джерела IP в усе більшій мірі переміщуються в мережний простір (включаючи Інтернет та внутрішньокорпоративні інтрамережі). Якщо раніше їх створення й функціонування було підпорядковане певному організаційному принципу — конкретні індивіди створювали інформаційний контент, розвивали його й реалізовували, то сьогодні дослідники, наприклад [1; 5], з подивом відмічають, як з появою веблогів та Вікі (під Вікі розуміються соціальні співтовариства і засоби їх організації й функціонування) цей процес став надзвичайно насиченим, хаотичним і, що головне, неконтрольованим. Кожний індивідуальний користувач (на відміну від великих видавців, як раніше) може створити власний інформаційний контент, займатися його формуванням, розвитком, поширенням. Значна кількість надзвичайно важливих відомостей стають у мережі доступними на абсолютно безкоштовній основі. З одного боку, це є позитивним моментом, але виникає проблема: як здійснювати структурування IP, що постійно поповнюються, пошук серед масивів яких завжди становив окрему проблему, ставлячи розроблювачів пошукових систем у безвихідь. У даній час проблема ускладнюється на порядок. Якщо раніше більшість учасників інформаційних веб-процесів були зв'язані формальними процедурами, що дозволяло їх взаємопов'язувати і будувати системи (в тому числі й пошукові), які з певним успіхом систематизовували мережний інформаційний контент, то тепер, коли доступ до створення IP став доступний кожному, старі механізми організації процесів стали неефективними. На підставі викладеного в роботах [1; 2] у розвитку практики організації й управління мережними IP можна виділити два ключових аспекти:

1. Поява соціальних програмних продуктів. Для розуміння суті такого незвичайного словосполучення потрібно звернутися до роботи [6], де ще наприкінці ХХ ст. автор пророкував появу глобального інформаційного мережного простору, в якому буде "жити" більшість людей. Однак навіть зараз існує стереотип, що робота із програмами повинна носити професійний характер, тобто для виконання суцільно функціональних обов'язків. Більшість людей вважають, що розробка свого, наприклад, сайта – це складне завдання, доступне тільки спеціально навченим фахівцям [7]. Соціальні програмні продукти покликані усунути такий бар'єр сприйняття для повсякденних користувачів. Вони покликані залучити високі технології для служби людям, абсолютно віддаленим від питань програмування. Тобто показати, що створити сайт, веб-сторінку, блок інформаційного контенту й т. п. — це просто, а найголовніше — природно та буденно. В принципі, тільки через зміну сприйняття можна забезпечити активне включення людей у постійну участь у мережному житті. І це, з одного боку, процес, що культивується найкрупнішими виробниками програмних і комп'ютерних технологій, а з іншого — це закономірний процес розвитку суспільства в сучасних умовах.

2. Семантичні комп'ютерні системи. Коли з'являється велика кількість неконтрольованих, а найчастіше й конкуруючих учасників інформаційних процесів у мережі, виникає завдання: як організувати пошук необхідних відомостей у всьому різноманітті масивів інформації, що постійно поповнюються. З одного боку, людей стимулюють до життя в мережі, і на сьогодні це з успіхом вдається, але виникає завдання, як організувати їхню діяльність таким чином, щоб вони та й сама мережа просто не перенаситилися неконтрольованим інформаційним контентом, робота з яким буде доступна тільки його творцям. На вирішення цих завдань спрямована діяльність семантичних систем — інформаційних роботів нового покоління, здатних працювати з інформацією, організація якої влаштована за зовсім іншими принципами, ніж раніше.

У зв'язку з переміщенням інструментів щодо створення персонального інформаційного контенту, таких, як блоги та Вікі, з мережі Інтернет у внутрішньокорпоративні інформаційні мережі з'явився новий механізм створення й поширення IP, носіями яких є персонал підприємства. На думку автора, створення інтелектуальних мережних співтовариств засобами побудови блогів та Вікі контенту дозволяє вивести інформаційний обмін на новий рівень і є потужним засобом управління IP підприємства. У зв'язку з цим предметом подальших досліджень повинні стати питання оцінки діяльності внутрішньокорпоративних інтелектуальних співтовариств і розробка засобів впливу на характер та інтенсивність інформаційного обміну в рамках таких співтовариств.

Література: 1. Rheingold H. Virtual community (2nd Ed.). — L.: The MIT Press. 2000. — P. 347 2. Бондаренко С. В. Социальная структура виртуальных сетевых сообществ. — Ростов н/Д: Изд. Рост. унив., 2004. — 320 с. 3. Кастельс М. Галактика Интернет: размышления об Интернете, бизнесе и обществе / Пер. с англ. — Екатеринбург: У-Фактория: Изд. Гуманит. унив., 2004. — 328 с. 4. Степанов В. К. Применение Интернет в информационной деятельности: Интерактивный учебник // <http://textbook.vadimstepanov.ru>. 5. Патаракин Е. Д. Сетевые сообщества и обучение. — М.: Per Se, 2006. — 112 с. 6. Гейтс Б. Бизнес со скоростью мысли. — М.: ЭКСМО-ПРЕСС, 2002. — 480 с. 7. Иванов А. А. Количественные исследования в Интернете. Проблематика, инструментарий // Интернет-конференция "Социология и Интернет: перспективные направления исследования" — <http://ecsocman.edu.ru/db/msg/183731/print.html>.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ CRM-ТЕХНОЛОГИЙ В АВТОМАТИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Особенность банковской деятельности состоит в предоставлении широкого спектра банковских услуг большому числу клиентов. Клиенты банка – это предприятия и фирмы, государственные и общественные организации, частные лица. Им требуется оперативное, персонализированное обслуживание как при получении информации о банковских услугах, так и при использовании этих услуг [1].

В условиях банковской конкуренции, когда банковские кредиты разных банков становятся все более похожими, одной из актуальных задач каждого банка является завоевание лояльности клиентов с целью их привлечения или удержания.

Для решения данной задачи банки используют бизнес-стратегию, ориентированную на клиента. Такая стратегия основана на использовании новых IT-инструментов.

Цель данной работы – показать, как внедрение современных клиенто ориентированных информационных технологий позволяет повысить эффективность бизнес-процессов взаимодействия с клиентами банка и добиться более качественного их обслуживания.

CRM (Customer Relationship Management) – это современная стратегия управления отношениями с клиентами. Она охватывает бизнес-процессы привлечения, обслуживания и удержания клиентов, а также доставки им банковских услуг [2].

Технологической основой реализации клиенто ориентированной стратегии является CRM-система.

Основной целью CRM-системы для банка является внедрение стратегии развития банковского бизнеса и комплекса мероприятий, основанных на применении информационных CRM-технологий, позволяющих получить полную информацию о клиентах и использовать эту информацию для построения взаимовыгодных отношений с ними.

Основой функционирования CRM-системы есть создание и поддержка единой базы данных о существующих и потенциальных клиентах. В базе данных должны содержаться не только анкетные данные клиентов, но и любая информация о процессах взаимоотношений с клиентами, обо всех банковских операциях и документах по работе с клиентами.

Это реализуется за счет использования операционных CRM-технологий, технологий call-центров, contact-центров. Ядром архитектуры CRM-системы является хранилище данных, в котором накапливается вся информация о клиентах независимо от её источника.

Для полноценной поддержки хранилища данных автоматизированная банковская система (АБС) должна автоматизировать и поддерживать бизнес-процессы:

обслуживания и поддержки клиента в целях предоставления клиенту финансовых услуг по выполнению транзакций и платежей, кредитных, депозитных услуг и др.;

продаж банковских продуктов, заключения договорных отношений с клиентами;

маркетинга банковских продуктов.

При создании хранилища данных ключевым вопросом является его ориентированность на информацию о клиентах.

Чтобы извлечь информацию из хранилища и придать ей бизнес-смысл, необходимы аналитические CRM-технологии, которые позволяют осуществить сегментацию клиентской базы и предоставляемых клиентам банковских услуг.

Наряду с хранилищем данных важную роль в организации CRM-системы играет управление каналами доставки банковских услуг. В настоящее время банки используют много каналов. Традиционными каналами являются: звонок, почта, факс, непосредственное общение клиента с оператористами, менеджерами [3].

В последнее время появились новые каналы: электронная почта, Интернет, смарт-карточки, цифровые сотовые телефоны. Клиенты банка пользуются несколькими каналами. И для клиентов важно получать согласованный ответ из всех каналов. Для этого информация, полученная по каждому каналу, должна быть интегрирована с бизнес-процессами бэк-офиса.

Банк является многофункциональным учреждением с разветвленной сетью филиалов и отделений.

Это требует консолидации информации о контактах и взаимодействиях различных подразделений банка, в том числе удалённых, с каждым из клиентов. При этом CRM-система должна поддерживать все типы контактов и взаимодействий, идентифицировать их авторов, отслеживать различные статусы обработки (запланировано, отложено, обменено, выполнено) с возможностью автоматического оповещения об их изменениях.

Консолидация информации по всем операциям клиента, которая получена из разных подсистем АБС, позволит решить в CRM-системе комплекс задач аналитического характера:

сегментация клиентов по доходности для банка, по частоте обращения в банк;

оценка востребованности банковских продуктов;

анализ эффективности маркетинговых мероприятий банка.



Преимущества от внедрения CRM-системы получают все подразделения и службы банка. Руководство оперативно получит полную информацию о работе филиальной сети банка за любой период. Подразделения по работе с клиентами смогут автоматизировано планировать взаимодействия и контакты с клиентами, вести их учёт и анализ результативности, получают возможность отследить информацию обо всех контактах других сотрудников банка с конкретным клиентом. Аналитически получают возможность распределить клиентов по различным критериям, понять, что представляют собой клиенты банка и с кем наиболее выгодно работать. В результате этого банк сможет разрабатывать новые банковские продукты и услуги для конкретных групп клиентов и осуществлять персонализированный подход к ним.

Внедрение CRM-системы позволит банку создать единую службу клиентского сервиса и качественно повысит уровень обслуживания клиентов.

Таким образом, CRM для банков является одновременно как стратегией, так и средством ее реализации.

Литература: 1. http://www.solutiontree.ru/3_3.html // Система управления взаимоотношениями с клиентами (по технологии CRM). 2. <http://www.buhi.ru/text/107037-1.html> // CRM-система для банка. Проблемы выбора и внедрения. 3. <http://www.cmdsoft.ru/products/microsoft/dynamics/crm/> // Внедрение CRM-системы в банке.

УДК 651.2:004.38

Корчагіна Г. М.

ОБЛІК ПРИЙНЯТИХ ПРАЦІВНИКІВ НА РОБОТУ

Завдання обліку прийнятих працівників на роботу займає провідне місце в системі управління. Збільшення масштабів підприємства приводить до збільшення кількості робітників, а необхідність її обліку пов'язана зі збільшенням апарату управління, який займається збором, обробкою й аналізом інформації з обліку наявності та руху кадрів підприємства. Успішне вирішення цього завдання багато в чому залежить від раціональної організації інформаційного забезпечення, яке дозволяє вирішувати такі проблеми, як: централізоване управління даними, інформаційна сумісність, гнучкість та ефективна актуалізація інформаційної бази. При автоматизації за допомогою інформаційної системи зменшуються обсяги ручної праці, зменшується час на обробку й отримання необхідної інформації, зростає продуктивність роботи працівників відділу кадрів.

У статті розглянуто проблеми, пов'язані з підвищенням ефективності системи управління на підприємствах на базі нових інформаційних технологій, використовуваних при вирішенні задачі "Облік прийнятих на роботу".

Управління персоналом – діяльність із створення умов для нормального функціонування, розвитку та ефективного використання працівників для досягнення ефективності організації. Задача обліку прийнятих на роботу є частиною задачі обліку та управління кадрами, яка вирішується у відділі кадрів. Під кадровою політикою зазвичай розуміють систему теоретичних поглядів, ідей, вимог, принципів, що визначають основні напрямки роботи з персоналом, її форми й методи. Вона визначає генеральний напрямок і основи роботи з кадрами, загальні та специфічні вимоги до них і розробляється власниками організації, вищим керівництвом, кадровими службами [1].

Вхідною документацією для задачі "Облік прийнятих працівників на роботу" є копія паспорту, трудова книжка, копія військового квитка, копія ідентифікаційного коду, копія документа про освіту, заява про прийняття на роботу, особовий листок відділу кадрів.

У результаті вирішення цієї задачі формується "Відомість прийнятих працівників на роботу".

Прийняття на роботу здійснюється за результатами співбесіди. Після узгодження працівника на посаду він має заповнити особовий листок з обліку кадрів та надати трудову книжку, автобіографію, ксерокопію паспорта, документів про освіту, ідентифікаційного коду, військового квитка. Після перевірки документів на підставі наказу про прийняття на роботу інспектор відділу кадрів здійснює реєстрацію працівника в базі даних.

Технології та управління людськими ресурсами на сьогодні вже нероздільні. Сьогодні необхідним є розуміння того, як використовувати системи і програмне забезпечення для вирішення наявних проблем щодо управління діяльністю підприємств або відділів персоналу [2].

Для вирішення задачі використовуються наступні існуючі аналоги з автоматизації задачі: модуль "Управління персоналом Scala", типова конфігурація компанії Omega "Зарплата й управління персоналом", система "БОСС-кадровик", система автоматизації обліку зарплати інформаційної системи Business Control, комплексна система автоматизації обліку персоналу, праці і заробітної платні, програмне рішення COMPAS, "1С:Зарплата і управління персоналом 8.0".

© Корчагіна Г. М., 2008



Задача, яка вирішується, має дуже велике значення для роботи підприємств, отже, необхідно створити автоматизовану систему аналізу, що набагато підвищило б швидкість і оперативність обробки інформації, а також розробити програмне, інструментально-методичне й організаційно-технологічне забезпечення задачі "Облік прийнятих працівників на роботу" в умовах АРМ інспектора відділу кадрів.

Література: 1. <http://www.bankreferatoff.ru/> 2. Журавлева И. В. Информационные системы и технологии в учете. Конспект лекций для студентов специальности 7.050106 всех форм обучения / И. В. Журавлева, Н. С. Пасенко. – Харьков: Изд. ХНЭУ, 2005. – 344 с.

Малухин Н. С.

УДК 50.41.00,50.37.23

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ИЗМЕНЕНИЯ АРХИТЕКТУРЫ КОРПОРАТИВНЫХ ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ И СВЯЗАННЫЕ С НИМИ ПРОБЛЕМЫ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

На сегодняшний день информация стала ресурсом таким же важным, как и материальные, денежные и трудовые. И эта тенденция становится всё более и более зримой в свете глобальной информатизации экономики и общества в целом. Все большую популярность набирают электронные системы документооборота, бухгалтерии, управления персоналом, ведения деловой переписки, ведения архивов и т. д. Многие компании успешно применяют на практике различные информационные системы как для принятия решений, так и для их реализации. Эти процессы сопровождается соответствующий рост сложности самих систем, а значит, и управления ими.

Наиболее вероятным изменением в архитектуре корпоративных локальных сетей будет отход от клиент-серверной модели к парадигме распределённых систем. Такая система будет работать под управлением одной распределённой операционной системы [1], выполняющей функции балансировки нагрузки между узлами, единой адресации памяти, создания и защиты соединений с удалёнными узлами, подключёнными через Интернет.

Такая операционная система также будет взаимодействовать с аппаратным обеспечением не напрямую, а с помощью некоей прослойки, переводящей команды из промежуточного языка непосредственно в команды процессора, что сделает операционную систему аппаратно независимой [2].

Множество существующих протоколов маршрутизации и обмена данными будут заменены несколькими или даже одним универсальным.

Вопросы безопасности информационных систем будут стоять намного острее, чем сейчас, так как предельная автоматизация всех сфер жизни, сложности обеспечения безопасности связанные с беспроводной архитектурой систем, и ошибки в программном коде могут стать причиной больших проблем [3]. Как известно, чем система более упорядочена, тем она менее устойчива. В связи с этим возможно появление новых способов проверки кода на наличие потенциальных уязвимостей. Примером попытки реализации подобных идей может служить BGP протокол маршрутизации, распределённая операционная система SSS-PC [4] и много других, что говорит о ведении усиленных разработок в этом направлении. Работа же системного администратора в подобных системах будет сводиться, преимущественно, к развертыванию и периодической проверке. Она будет требовать исключительно высоких навыков и фундаментальных знаний, однако её важность существенно возрастет, потому что для предприятия будущего сеть будет наиболее важной частью его структуры.

Литература: 1. Таненбаум Э. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. Ван Стеен. – СПб.: Питер, 2003. – 880 с. 2. Takashi Matsumoto. A Study on Memory-Based Communications and Synchronization in Distributed-Memory Systems // Tech Rep Dep int Sci Fac Sci Univ Tokyo. – 2001. – Vol. №01-01. – 144 p. 3. Васильев Ю. С. Проблемы и перспективы подготовки кадров в области информационной безопасности / Ю. С. Васильев, П. Д. Зегжда, Е. Б. Маховенко // Безопасность информационных технологий МИФИ. – 2004. – №4. – С. 27 – 31. 4. <http://SSS-PC.org>

© Малухин Н. С., 2008

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЕЛОПРОИЗВОДСТВА И ДОКУМЕНТООБОРОТА

Несмотря на то, что уже к началу 80-х годов прошлого столетия в СССР были созданы первые автоматизированные системы контроля исполнения документов (АСКИД) и все крупные организации и предприятия пытались автоматизировать контрольные функции делопроизводства, широкого внедрения они так и не получили. На то были свои субъективные и объективные причины.

Сегодня же, когда поток документов в информационной системе любого предприятий достиг громадных размеров, возросла и необходимость обязательной автоматизации процессов документооборота. Наличие успешно действующей системы автоматизации делопроизводства и документооборота (САДД) на предприятии свидетельствует не только о его экономическом благополучии и новом прогрессивном типе его руководства, но и о полной управляемости подчиненного руководству аппарата, его компетентности, солидарности, дисциплинированности и заинтересованности в максимально успешном выполнении порученного дела.

Поэтому данная работа посвящена анализу существующих отечественных САДД с выявлением общих и отличительных функциональных характеристик каждой из них.

Каждая хорошо спроектированная САДД должна позволять выполнять следующий набор действий:

- централизованно отслеживать ход делопроизводственного процесса – вплоть до работы исполнителей над документами на своих рабочих местах, систематизировать результаты контроля и тем самым выявлять "узкие места" в документообороте и работе персонала;

- исключить возможность их утери и оптимизировать поиск документов по запросу, выполняемому системой в течение считанных секунд, указав не название или номер, а тематику документа или ключевые слова для поиска;

- повысить рост производительности труда сотрудников за счет упорядочения технологии работы с документами, резкого сокращения времени передачи документов по локальной сети или средствами электронной почты.

Следовательно, она должна обеспечивать минимум следующих требований:

- единую регистрацию всей входящей корреспонденции, включая письма и обращения граждан, с последующим направлением документов на рассмотрение руководству организации или в ее структурные подразделения;

- единую регистрацию всей исходящей корреспонденции и внутренних документов организации;

- регистрацию движения документов (документооборота) внутри организации, включая резолюции, отчеты об исполнении, согласование (визирование) документов;

- списание документов в дело в соответствии с принятой в организации номенклатурой дел;

- контроль своевременного исполнения поручений, обращений граждан, организаций, резолюций и указаний руководства;

- проверку правильности и своевременности исполнения документов;

- поиск документов и получение статистических отчетов по документообороту организации;

- формирование реестров отправки для экспедиции учреждения или отправку документов с помощью систем электронной почты.

Рассмотрим три САДД, которые имеют как общие концепции, так и свои особенности, отличающие их друг от друга. Так, САДД "ДЕЛО" ориентирована на разные организационные схемы делопроизводства (централизованную, распределенную и децентрализованную), поэтому эффективно может быть использована как в небольших коммерческих компаниях, так и в распределенных холдинговых или ведомственных структурах. САДД "ЛЕТОГРАФ" предлагает решение как стандартных, так и специализированных задач управления документами, автоматизации бизнес-процессов и интеграции приложений. Система "Megapolis. Документооборот" ориентирована на автоматизацию традиционных отечественных процессов делопроизводства и контроля исполнительской дисциплины. Может использоваться в различных структурах – как в коммерческих компаниях, так и в государственных органах власти.

Анализ функционала этих систем [1 – 3] представлен в таблице.

Сравнение функциональных возможностей современных САДД

Функциональные характеристики	САДД		
	ДЕЛО	ЛЕТОГРАФ	Megapolis. Документооборот
Настраиваемость системы	Гибкая настройка	Гибкая настройка	Гибкая настройка
Учет меняющихся потребностей бизнеса	В процессе внедрения	В процессе внедрения и промышленной эксплуатации	В процессе внедрения
Языковой интерфейс	Все европейские языки и языки постсоветского пространства, поддержка работы на нескольких языках одновременно	Все европейские языки и языки постсоветского пространства, поддержка работы на нескольких языках одновременно	Все европейские языки и языки постсоветского пространства, поддержка работы на нескольких языках одновременно
Web-ориентированность решения	Устанавливается на компьютеры пользователей	Устанавливается на сервер	Устанавливается на сервер
Автоматизация сложных бизнес-процессов	Описание, оптимизация, моделирование и автоматизация любых бизнес-процессов	Описание, оптимизация, моделирование и автоматизация любых бизнес-процессов	Описание, оптимизация, моделирование и автоматизация любых бизнес-процессов
Интеграция с другими системами АИС предприятия	Microsoft Office, FineReader 3.0, графические редакторы	SAP, 1C, Oracle, IBM DB2, AutoCAD, Microsoft Office	Microsoft Office, TWAIN, с программными продуктами группы Megapolis.
Стоимость владения	Достаточно одному сотруднику пройти трехдневный курс обучения	Достаточно одному сотруднику пройти двухдневный курс обучения	Достаточно одному сотруднику пройти трехдневный курс обучения
Время отдачи от сделанных инвестиций	Через 6 месяцев после приобретения системы	Через 4 месяца после приобретения системы	Через 5 месяцев после приобретения системы

Единственным большим недостатком этих систем является то, что они не могут работать без соответствующей оболочки, берущей на себя заботу об организации хранения и доступа к информации (СУБД). Этот недостаток может относиться к любому современному и мощному программному продукту.

В целом можно отметить, что все функциональные возможности этих продуктов в той или иной мере наряду с технологическими особенностями имеют одни и те же глобальные подходы к их архитектуре, что обеспечивает с минимальной разницей реализацию основных требований, предъявляемых к системам данного класса.

Литература: 1. <http://softline.kiev.ua/Megapolis.iRenaissance.pdf> 2. <http://www.letograf.ru/letograf/start.csp> 3. <http://www.dilo.ua/>

Кузнецов А. В.

УДК 658.7877

Якубович А. В.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ВЕДЕНИЯ ЛИЧНЫХ ДЕЛ СОТРУДНИКОВ

Современные информационные и телекоммуникационные технологии стремительно становятся одним из наиболее прибыльных и быстро возрастающих секторов экономики. Успешное развитие бизнеса не в последнюю очередь зависит от персонала предприятия, его квалификации, умения и желания продуктивно работать. Поэтому одно из ключевых мест в общей стратегии предприятия занимает вопрос эффективного управления персоналом.

Процесс ведения личных дел сотрудников очень актуальный не только в нашей, но и любой другой стране. На современном этапе развития системы управления предприятием увеличиваются



объемы задач, сложность программного обеспечения и вместе с тем возрастает спрос на современные системы, которые разрешают управлять все более и более масштабными объектами. При разработке системы на первое место становятся показатели, такие, как скорость разработки и надежность работы разрабатываемых систем. На данном этапе на рынке программного обеспечения представлено много программных продуктов, которые можно было бы использовать для автоматизации процесса ведения личных дел сотрудников.

Цель работы – создание автоматизированной информационной системы ведения личных дел сотрудников, что позволит повысить эффективность системы ведения личных дел сотрудников на предприятии.

Работа с персоналом на предприятии является составной частью управления хозяйственной деятельностью. Круг проблем, которые призваны решать в повседневной деятельности работники кадровых служб, очень широкий. Это, прежде всего, деятельность по подбору и размещению персонала, своевременному и качественному комплектованию подразделов предприятия специалистами, по оценке персонала, его эффективному использованию, повышению квалификации.

Формирование личного дела производится с целью упорядоченной группировки документированной информации о сотруднике, переданной им работодателю при приеме (переводе) на соответствующую должность. Формирование личных дел работников возлагается на кадровый орган или специально уполномоченное должностное лицо, несущее персональную ответственность за обеспечение надлежащего обращения с этими документами [1].

Личное дело ведется в течение всего периода работы каждого сотрудника предприятия. Ведение личного дела предусматривает:

- ведение записей в соответствующих разделах личного дела;
- помещение документов, подлежащих хранению в составе личных дел;
- изъятие документов, надобность в которых миновала;

- периодическую проверку состояния личного дела на предмет сохранности включенных в него документов [2].

Хранение и учет личных дел организуются с целью быстрого и безошибочного поиска личных дел, обеспечения их сохранности, а также обеспечения конфиденциальности сведений, содержащихся в документах личных дел, от несанкционированного доступа.

Практически каждая операция кадрового учета нуждается в определенной работе с бумажными документами. Операции ведения кадрового учета, с точки зрения бумажного документооборота, можно распределить на такие группы:

- учет и хранение первичных документов, которые входят в состав личного дела;
- формирование, проведение статистических и других отчетов;
- сохранение копий приказов по основной деятельности.

Внедрение системы даст возможность увеличить скорость, качество, эффективность ведения личных дел сотрудников.

На данный момент программный продукт находится на стадии разработки.

Таким образом, введение в действие данной информационной системы будет оказывать содействие эффективности работы с кадрами и оперативности системы управления.

Литература: 1. www.rosbuh.ru/article. 2) <http://www.dis.ru/forum/index>.

УДК 621.396.6.

Гниря А. В.

ПІДТРИМКА РОЗВИТКУ ПРАЦІВНИКІВ У СУЧАСНИХ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ

У сучасному висококонкурентному бізнес-середовищі різко зросла потреба підприємств у висококваліфікованих співробітниках. Посилився попит керівництва і кадрових служб підприємств на більш спеціалізовані дані про персонал, які допомагають краще спланувати майбутні потреби підприємств у персоналі й реалізувати свої плани шляхом продуманого відбору персоналу, призначення і збереження в штаті талановитих та висококваліфікованих співробітників. Важлива роль в оптимізації управління співробітниками підприємства належить автоматизованим системам управління персоналом (Human Resource systems, Workforce Management Applications). Даний сегмент додатків є на сьогодні одним із тих, що швидко розвиваються на світовому ринку бізнес-додатків.

Можна класифікувати дані системи таким чином:

- багатофункціональні експертні системи, що дозволяють проводити профорієнтацію, відбір, атестацію співробітників підприємства;

- експертні системи для групового аналізу персоналу, виявлення тенденцій розвитку підрозділів і організації в цілому;

© Гниря А. В., 2008



комплексні системи управління персоналом, які дозволяють формувати і вести штатний розпис, зберігати повну інформацію про співробітників, відображати рух кадрів усередині фірми, розраховувати зарплату.

У даний час фахівцями з управління персоналом застосовується велика кількість різноманітних підходів щодо розвитку персоналу, розроблених в основному західними компаніями. Загальна схема цих підходів наступна:

1. Побудова профілю вимог до посади. При цьому зміст профілю може варіюватися від переліку вузькопрофесійних — знання і навички відповідно до існуючих бізнес-процесів, до базових управлінських компетенцій, що відповідають довгостроковій стратегії компанії.

2. Проведення оцінки відповідно до профілю. Залежно від цілей оцінки використовуються різні методи: професійне тестування, атестаційна комісія, центри оцінки й ін.

3. Визначення відповідності співробітника вимогам профілю посади, виявлення та аналіз невідповідності.

4. Планування дій щодо подолання невідповідності кваліфікації або компетенцій співробітників вимогам посади: поєднання різних видів навчання, включаючи аудиторне, дистанційне і навчання на робочому місці. Підтримка й закріплення результатів навчання.

5. Вимірювання результатів, оцінка ефективності розвитку персоналу – визначення зміни ступеня відповідності співробітників вимогам посади, вимірювання бізнес-показників роботи компанії, підрозділу, співробітника.

Ефективним рішенням, яке дозволяє сформувати в компанії гнучкі і надійно працюючі процедури розвитку персоналу, що відповідають довгостроковій стратегії та оперативним завданням компанії, є інформаційні системи розвитку персоналу, які дозволяють повністю автоматизувати процеси профілізації посад, оцінки й навчання персоналу.

Основними бізнес-процесами, що автоматизуються даними системами, є:

створення профілів посад щодо існуючої або проектованої організаційної структури;

ведення "бібліотеки компетенцій" – переліку вимог до кваліфікації і компетенцій співробітників, який постійно поповнюється;

планування, проектування й проведення різних процедур оцінки персоналу;

планування і проведення корпоративного навчання.

Автоматизоване формування профілів посад та вимог включає два етапи. В системі формується база даних професійних вимог та компетенцій з їх описом і шкалюванням. Потім на основі створеної бази компетенцій можуть будуватися профілі посад. Профіль посади описується набором компетенцій із заданими рівнями значень шкали. Профілі групуються за посадовими рівнями, професійними спеціалізаціями і типами діяльності, що істотно полегшує роботу фахівців з управління персоналом при зміні або створенні нових посадових позицій та аналізі результатів оцінки.

Література: 1. Авсеев В. В. Подход к автоматизации управления персоналом через "профиль должности" / В. В. Авсеев, Р. Д. Гутгарц // Менеджмент в России и за рубежом . – 2005. – №2. 2. Глинских А. ПО для управления персоналом // http://www.studysoft.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=26 3. Корольков А. Комплексная информационная система развития персонала / А. Корольков, А. Матвеев // Кадровый вестник. – <http://www.hrm.ru/db/hrm/80C058EEB4F8305DC3256CBC00485558/print/1/category.html>

Савченко Т. С.

УДК 331.108.43

Иванова Е. В.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ АТТЕСТАЦИИ ПЕРСОНАЛА

Успешность любого бизнеса зависит, не в последнюю очередь, от квалификации персонала предприятия, его умения и желания продуктивно работать. Персонал является наиболее ценным ресурсом любого предприятия. От грамотного управления персоналом во многом зависит эффективность работы предприятия в целом. Квалифицированные, инициативные и лояльные работники способны существенно повысить эффективность работы предприятия. Следовательно, вопросы продуманного управления персоналом должны занимать одно из ключевых мест в общей стратегии развития предприятия [1].

Предметом исследования является система аттестации персонала, включающая методы компьютерного тестового контроля, методы обработки результатов, а также компоненты математического, информационного и программного обеспечения системы поддержки и принятия решений при оценке уровня подготовки сотрудников.

Внедрение новых информационных технологий в процесс аттестации требует пересмотра взгляда на сам процесс подготовки за счет использования мощной аппаратной и программной ба-

© Савченко Т. С., Иванова Е. В., 2008



зы. Не вызывает сомнения необходимость индивидуализации аттестационной траектории, что естественным образом сокращает сроки проведения аттестации специалистов, тем самым высвобождая время на выполнение непосредственных производственных обязанностей.

Одной из основных задач системы аттестации персонала является оценка соответствия кадрового состава должностным обязанностям, что требует постоянного определения уровня знаний и умений сотрудников для оценки качества выполнения работ, что приобретает особую актуальность [1; 2].

Важная роль в оптимизации управления сотрудниками предприятия принадлежит автоматизированным системам управления персоналом (так называемым Human Resource systems).

Автоматизированная система "EMD: Human Capital Management" (далее HCM) является собственной уникальной разработкой, расширяющей возможности стандартной конфигурации "1С:Зарплата и управление персоналом 8.0". И в отличие от преобладающих на рынке систем кадрового учета и расчета зарплаты HCM есть автоматизированной системой управления персоналом.

Автоматизированная система обеспечивает автоматизацию следующих бизнес-процессов управления персоналом:

- планирование работ по управлению персоналом;
- описание рабочего места/должности;
- оценка профессионально важных качеств сотрудника (ПВК);
- обучение и развитие персонала;
- аттестация персонала;
- оценка социально-психологического климата (СПК).

Подсистема управления персоналом будет полезна для всех участников, прямо или косвенно с ней взаимодействующих.

Руководство будет иметь полный контроль за происходящим, задавать структуру предприятия и составляющих его организаций, анализировать кадровый состав, принимать управленческие решения на основе полной и достоверной информации. Мощные аналитические отчеты предоставляют пользователю информацию в произвольных разрезах.

Кадровая служба получит ценный инструмент автоматизации рутинных задач, возможность формировать гибкие отчеты о работниках с различными условиями отбора и сортировки.

Система управления персоналом SAP HR предназначена для применения на средних и крупных предприятиях. Модульная структура системы позволяет внедрять ее поэтапно. В SAP HR реализованы единые система отчетов и дружественный графический интерфейс пользователя. Достоинством системы SAP HR является возможность ее интеграции с различными приложениями для настольных ПК (MS Word, MS Excel и др.). Профессиональный рост персонала достигается путем разработки квалификационных навыков. Одной из составляющих профессионального роста персонала является оценка и аттестация. Она позволяет оценивать сотрудников по заранее определенным критериям. Аттестации персонала дают информацию о характеристиках и эффективности работы сотрудника, формируя надежную основу для планирования и принятия решений как по отдельным сотрудникам, так и по персоналу в целом.

Аттестации можно использовать также для мониторинга успеха проведенных мероприятий по управлению персоналом. Оценка эффективности программ обучения является центральным моментом управления профессиональным обучением в организации. Аттестация сотрудников как один из инструментов управления персоналом позволяет вырабатывать управленческие решения и решать вопросы не только управления кадрами, но и стратегического управления, планирования и развития. Эффективность может быть достигнута лишь за счет вложенных в систему адаптивности, гибкости, модульности, параллельности и технологичности.

Литература: 1. Борисова Е. А. Оценка и аттестация персонала. – СПб., 2003. – 256 с. 2. Винниченко И. В. Автоматизация процессов тестирования. – СПб.: Питер, 2005 – 204 с.

УДК 378.14: 004.73

Рижих І. Ю.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ДОГОВОРІВ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

Мета статті – показати переваги при використанні технологій системи електронного документообігу при охопленні автоматизації всіх стадій життєвого циклу договорів у системі.

Із часом вимоги до автоматизації ділових процесів зростають. І якщо колись ставилося завдання автоматизації окремих ділянок роботи підрозділів, що привело до наявності великої кількос-

© Рижих І. Ю., 2008



ті розрізаних програмних продуктів, то на сьогодні основне питання — організація комплексної системи оперативного управління. Саме цей підхід дозволяє найбільш ефективно вирішити завдання автоматизації [1].

Ефективний документообіг є обов'язковою складовою ефективного управління. Документообіг винятково важливий для правильної організації фінансового й управлінського обліку.

Розробка системи автоматизації процесів життєвого циклу договорів є надзвичайно актуальною та корисною на сучасному етапі розвитку української економіки, оскільки велика кількість макулатури, тривалий пошук потрібного документа, втрати, дублікати, затримки з відправленням й одержанням, помилки персоналу становлять далеко не повний перелік проблем, що виникають при неефективній побудові документообігу. Все це може сильно загальмувати, а у виняткових випадках і повністю паралізувати роботу організації [2].

Автоматизація процесів — широкий клас завдань, не обмежуваних рухом й обробкою документа, і різні операції, виконувані співробітниками, і покрокова автоматична обробка даних. У ході бізнес-процесу можуть оброблятися різні документи й відбуватися взаємодія із зовнішніми ІТ-системами.

Договір – це узгодження, як правило письмове, про взаємні зобов'язання обох сторін.

Життєвий цикл договору включає наступні стадії: переговори, розробка проекту договору, узгодження з контрагентом, внутрішнє узгодження, підписання, виконання, зберігання (та своєчасне знищення) документації, закриття договору, пролонгація.

Будь-яка домовленість є результатом переговорного процесу. Тому можливо розглядати переговори як свого роду "нульовий" етап життєвого циклу. На стадії підготовки виникають різні документи, які використовуються при складанні остаточного варіанта договору.

Наступним кроком готується проект договору. Цей процес може складатися з багатьох ітерацій, коли складаються різні версії документів, проводяться зустрічі, переговори.

Узгодження слід розглядати з двох сторін: внутрішнє узгодження з кожною зі сторін договору та узгодження з контрагентом. Як правило, процес внутрішнього узгодження піддається формалізації й автоматизації.

Після узгодження відбувається підписання договору. Саме з цієї фази починається офіційний облік документів і всіх дій за договором.

Виконання, безперечно, найважливіший етап, який тісно пов'язаний з іншими системами на підприємстві, особливо з фінансово-обліковими системами.

Договір припиняє свою дію після виконання обома сторонами своїх зобов'язань або коли закінчується термін дії договору.

Готового наскрізного інтегрованого рішення, яке враховувало б усі аспекти управління договорами, не існує. На практиці оптимальним чином задача вирішується при комплексному впровадженні системи управління документами (автоматизована система електронного документообігу) і системи управління ресурсами підприємства (Enterprise Resource Planning, ERP) [3].

Система управління електронними договорами використовується для автоматизації життєвого циклу договорів. Автоматизацією охоплюються наступні процеси: переговори, розробка проекту договору, внесення змін у проект, узгодження з контрагентом, внутрішнє узгодження, підписання, виконання, зберігання (та своєчасне знищення) документації, закриття договору, пролонгація. Застосування системи управління договорами спрямовано на скорочення часу підготовки, узгодження, забезпечення можливості перевірки й обліку рецензій і коментарів до договору, підвищення ефективності використання договорів за рахунок:

організації структурованого зберігання електронного договору в єдиній базі даних (БД);

забезпечення можливості пошуку договорів у БД за заданими критеріями.

Система забезпечує централізоване зберігання електронних договорів, зберігання проміжних версій, колективний паралельний доступ до інформації договорів з можливістю коментування та створення рецензій. Система надає можливість моніторингу й автоматизації змін, які вносяться до договору на етапах життєвого циклу.

Література: 1. Автоматизированные информационные технологии в экономике. Учебник / Под ред. проф. Г. А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1998. – 400 с. 2. Єршоміна Н. В. Банківські інформаційні системи: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 220 с. 3. <http://www.bytemag.ru/?ID=632724> 4. <http://www.doc-online.ru/sed/>

Секція 2 Моделювання в інформаційних системах

УДК 336.717

Иволженко В. С.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ В БАНКОВСКОМ МАРКЕТИНГЕ

Вся среда, в которой функционирует банк, пронизана сложной системой коммуникаций. Для наиболее эффективного воздействия на целевую аудиторию и обеспечения действенной коммуникации банки разрабатывают стратегии маркетинга. Задача банка заключается в том, чтобы формировать и поддерживать желаемый образ банковской продукции и самого банка в глазах общественности и, разумеется, своей клиентуры. Этому служит специальный комплекс стимулирования.

Рассмотрим основные элементы стимулирования в банковском маркетинге.

1. Личная продажа. В целях непосредственного воздействия на целевую аудиторию, установления с ней тесных контактов и побуждения к действиям (использованию банковских услуг) банки в сфере личных продаж могут применять различные приемы: телемаркетинг, беседы за "круглым столом", проведение семинаров-продаж банковских услуг.

2. Стимулирование сбыта. В процессе осуществления этого метода разрабатывается программа стимулирования сбыта банковских услуг, выполняется тестирование предлагаемых мероприятий, реализуется сама программа и осуществляется анализ результатов как отдельных мероприятий, так и выполнения программы в целом.

Комплексная программа стимулирования сбыта банковских услуг представляет собой важный компонент планов маркетинга. Ее подготовка связана с решением целого ряда последовательных задач, таких, как:

1. Установление целей и выбор инструментов стимулирования сбыта.
2. Определение круга участников.
3. Определение интенсивности мероприятий по стимулированию.
4. Выбор средств распространения информации о программе.
5. Определение продолжительности стимулирования.
6. Выбор времени проведения соответствующих мероприятий.
7. Определение бюджета стимулирования.

Обычно такой бюджет рассматривается как часть общего бюджета мероприятий по осуществлению коммуникационной стратегии банка [1].

Тестирование мероприятий по стимулированию сбыта банковских услуг проводится в соответствии с намечаемыми мерами достижения желаемого эффекта. При этом выясняется реакция целевой аудитории на тот или иной стимул, вносятся предложения по его совершенствованию.

В ходе реализации программы стимулирования сбыта находят подтверждение или разрушаются все предложения банка относительно предлагаемого эффекта отдельных мероприятий [2].

Анализ результатов стимулирования сбыта банки часто проводят вместо предварительного тестирования отдельных мероприятий. В таких случаях осуществляется предварительный анализ, целью которого является выявление недостатков, позволяющих исключить финансирование сомнительных мероприятий.

3. Пропаганда. Пропаганда представляет собой целенаправленную деятельность банка по организации общественного мнения и является важным компонентом работы по связям с общественностью. Эта работа направлена на изучение общественного мнения и формирование доброжелательных отношений к банку со стороны целевых аудиторий и широких слоев населения.

Пропагандистские кампании могут быть направлены на: формирование, укрепление или исправление имиджа банка; пропаганду продуктов банка; обеспечение поддержки со стороны разных общественных групп.

4. Реклама. Реклама — это средство информации о банке или услугах, им оказываемых, коммерческая пропаганда потребительских свойств, предоставляемых им услуг для клиентуры, и достоинств деятельности банка, готовящая активного и потенциального клиента к расширению деловых контактов с банком.



Рекламные объявления выступают конечными продуктами целого ряда исследований, изучений, стратегических планов, тактических решений и конкретных действий, которые в своей совокупности и составляют процесс рекламы [3].

5. Public Relations. Public Relations (PR) — система мероприятий, направленная на обеспечение взаимопонимания, взаимной доброжелательности банка и общественности. В рамки PR входит обеспечение общественности информацией о банке, изучение общественного мнения о нем, ориентация деятельности банка с учетом интересов публики, изучение складывающихся тенденций и заблаговременная разработка мер по укреплению авторитета банка, предотвращению возможных конфликтов и непонимания [4].

Таким образом, работа с общественностью, или Public Relations, — это совокупность усилий банка по созданию благоприятного климата для своей деятельности путем взаимодействия со всеми секторами внешней среды.

Результатом такого планирования является набор разработанных стратегий, соответствующих отдельным элементам комплекса маркетинга: продуктовая стратегия, ценовая стратегия, стратегия в области систем доставки и коммуникационная стратегия, которые, в свою очередь, содержат конкретизирующие их стратегии.

Все эти стратегии составляют важнейший компонент общей стратегии маркетинга банка, которая определяет оптимальный путь достижения поставленных целей. Перед службой маркетинга банка стоит ответственная задача — добиться ограниченного сочетания и полной согласованности отдельных стратегий в рамках интегрированной стратегии маркетинга. От ее выполнения зависит качество разрабатываемых планов маркетинга, поскольку стратегия маркетинга является его важнейшим разделом.

Литература: 1. Жаннэ Ж. Интерактивный маркетинг // Маркетинг. — 1998. — №3. — С. 81. 2. Борисов А. Н. О маркетинге настоящем и мнимом // Бизнес и Банки. — 1998. — №24 — С. 5. 3. Кричевский Н. А. Рынок банковских услуг // Финансы. — 1999. — №4. — С. 214. 4. Моррис Р. Маркетинг: ситуации и примеры. — М.: Бизжи и Банки, 1997. — 208 с.

Давыдов М. Д.

УДК 004.415.53

СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ

На современном этапе развития средств вычислительной техники создание масштабных программных продуктов (ПО) приводит к необходимости раннего и тщательного тестирования разрабатываемого ПО. Современные программные продукты. Это связано с тем, что любой дефект в программе, обнаруженный после завершения разработки и внедрения, приводит к существенным затратам. Поэтому качественное и продуманное тестирование необходимо с самого начала разработки программного продукта.

Важным шагом в улучшении качества ПО является автоматизация процесса тестирования. В идеале, как только программный продукт в процессе разработки приобретает новые функциональные возможности, он должен быть протестирован.

Для решения задачи тестирования разработан механизм автоматизированного тестирования на основе пакета тестирования ПО Automated TestComplete 5 [1] и среды виртуализации VMware Workstation Ace Edition 6 [2]. Данный механизм позволяет проводить тестирование продукта с применением виртуальных машин и без участия человека. Основной идеей разработанного механизма является комбинирование существующих способов тестирования с методами виртуализации и автоматизации. Для выполнения этих задач были разработаны утилиты управления автоматизированным тестированием.

Для непосредственного тестирования приложения достаточно эффективно может быть использовано ПО Automated TestComplete 5. Эта программа умеет тестировать графический интерфейс приложения, имитируя нажатия мыши на различные графические компоненты приложения. TestComplete в качестве шаблона для тестирования использует простой Java-подобный скриптовый язык. Тестовый проект задается с помощью набора тестовых скриптов. Для автоматизации TestComplete предоставляет два способа управления — через командную строку и через COM-интерфейс. Оба способа позволяют запустить TestComplete, загрузить в него тестовый проект и затем запустить тестовые скрипты на выполнение.

© Давыдов М. Д., 2008



Для организации тестирования на различных виртуальных машинах целесообразно использование виртуализатора VMware Workstation. Под виртуальной машиной понимается полнофункциональный компьютер с полным набором необходимого программного обеспечения, моделируемый с помощью системы виртуализации VMware Workstation. Таким образом, физически имея только один компьютер, можно создать набор виртуальных компьютеров и протестировать поведение разрабатываемого ПО в различных условиях (разные операционные системы, наборы прикладных программ, условия запуска и выполнения). Для тестирования было установлено несколько виртуальных машин под управлением операционных систем Windows 98, XP, 2000, Vista.

Предлагаемый алгоритм выполнения тестирования:

- 1) после получения новой сборки программы средствами автоматизированной компиляции проекта запускается тестирование данной сборки;
- 2) собранный проект архивируется, а также к нему присоединяется тестовый проект;
- 3) упакованные данные отправляются на тестовый сервер;
- 4) запускается виртуальная машина;
- 5) внутрь виртуальной машины копируется архив с тестируемыми данными;
- 6) архив распаковывается, через командную строку запускается TestComplete, открывается тестовый проект;
- 7) TestComplete выполняет тестирование, результаты тестирования сохраняются в тестовом проекте;
- 8) тестовый проект копируется из виртуальной машины;
- 9) результаты тестирования отправляются в папку с готовой сборкой.

Пункты 4 – 8 выполняются для каждой виртуальной машины.

Данная система тестирования содержит определенный набор утилит, необходимых для передачи данных по сети, а также для автоматизированного управления системами TestComplete и VMware. Система была успешно внедрена при разработке бизнес-приложения. Использование данной системы позволило найти значительное количество дефектов при проектировании программного продукта, повысило качество разрабатываемой программы, а предложенная автоматизация тестирования снизила затраты на тестирование и ускорила разработку ПО.

Литература: 1. Cem Kaner, Jack Falk, Hung Q. Nguyen. Testing Computer Software, 2nd Edition, John Wiley & Sons, 2005. 2. Dennis, Zimmer. VMware Server and VMware Player. The way forward for Virtualization, Bod, 2006.

УДК 519.86

Медведева Н. Н.

Бредихин В. М.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИМИТАЦИОННОЙ МОДЕЛИ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

На современном этапе развития украинской экономики вопросу математического моделирования региональной экономики уделяют внимание многие ученые-экономисты. Построение имитационной модели экономики региона на основе балансовых соотношений решает задачи анализа и структуризации исходных статистических данных в соответствии со структурой модели для анализа экономической политики региона и возможных последствий ее изменения.

Дальнейшее развитие получили численные эксперименты с трехсекторной балансовой моделью региональной экономики, представляющей собой систему дифференциальных уравнений, связывающих параметры модели.

Экономическими агентами в модели являются: три производственных сектора, домашние хозяйства, торговый посредник, региональная банковская система, правительство региона.

Рассмотрим функциональные связи этих агентов. Производители поставляют продукцию на рынки: внутренний, внешний и рынок промежуточной продукции. Домашние хозяйства предлагают труд и потребляют конечную продукцию. Региональная банковская система выдает кредиты производителям. Правительство региона собирает налоги с производителей и домашних хозяйств. Считаем, что изменение цен обратно пропорционально изменению запасов соответствующих продуктов, а изменение ставок заработной платы связано как с нехваткой кадров, так и с ростом цен на выпускаемую продукцию. Модель учитывает теневой оборот, который не облагается налогами [1].

Дифференциальные связи заданы с помощью динамических балансовых соотношений, представленных в форме потоков; выпуск продукции секторов – степенной производственной функцией от труда, капитала и промежуточной продукции смежных секторов.

© Медведева Н. Н., Бредихин В. М., 2008



Для учета реального положения дел предполагается, что произведенный продукт производители делят на легальный и теневой, который не облагается налогами. Нормативы распределения запасов и доля теневого продукта в выпуске сектора в модели фиксированы. Изменение запасов легального и теневого продуктов в секторе заданы балансами.

Критерием качества оценки результатов модели служит количественное соответствие полученных макропоказателей действительным статистическим показателям экономики области [2].

Отличительной особенностью данной модели является возможность перехода к численному эксперименту уже на ранних стадиях создания модели с возможностью в дальнейшем производить модификацию и расширение модели: введение новых секторов, агентов и более сложных связей. Такая гибкость модели удобна в сценарных расчетах. Построенную имитационную модель можно использовать для проверки сценариев возможного развития инновационной системы региона.

В дальнейшем модель можно расширять и получать все более обоснованные предсказания для анализа ситуации в регионе.

Одна из основных проблем в построении данной модели — отсутствие статистических данных, пригодных для непосредственного использования при задании начальных данных, а также разнородность имеющихся временных рядов.

Но даже при наличии многих статистических данных результаты моделирования сложно анализировать, поскольку остается много неизвестных параметров.

В работе сделана попытка решения этой проблемы: определен порядок величин и набор показателей, оказывающих наибольшее влияние на экономическое состояние региона.

Литература: 1. Горбачев В. А. Численные исследования трехсекторной имитационной модели общего равновесия с теневым оборотом / В. А. Горбачев, Н. Н. Оленев // Труды МСН-2006: Методология современной науки. Моделирование сложных систем. – Киров: ВятГУ, 2006. – С. 47 – 55. 2. Поспелов И. Г. Экономические агенты и системы балансов. – М.: ВЭШ, 2001. – 68 с.

Дорошенко І. А.

УДК 330.46

ІМІТАЦІЙНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОБУДОВИ КАЛЕНДАРНИХ ПЛАНІВ І ПРИЙНЯТТЯ ЕФЕКТИВНИХ РІШЕНЬ ВИКОНАННЯ ПРОЄКТІВ

Моделі побудови календарних планів виконання комплексів операцій і прийняття ефективних рішень у процесі їх реалізації застосовуються для управління часом завершення проекту на основі наявних ресурсів. При цьому під проектом розуміють сукупність операцій (робіт), необхідних для одержання кінцевого продукту [1].

Метою даної роботи є розробка імітаційної моделі розробки календарного плану із заданим часом завершення проекту (з урахуванням екзогенних факторів) у середовищі пакета Vensim 5.0 PLE (Vensim Co) [2; 3]. Пакет дозволяє розробляти моделі системної динаміки, підтримує потокові діаграми.

У роботі були досліджені можливості двох типів моделей – Proj і Project пакета Vensim. Моделі відображають план виробничої (план кількості робіт, календарний графік виконання плану й т. п.), економічної (стратегічне й поточне планування, система оплати праці та ін.) і соціальної (кількісний та якісний підбір персоналу) діяльності підприємства.

Головним керованим фактором у моделях є робоча сила, що постійно змінюється. Як на продуктивність, так і на якість виконання робіт впливає склад персоналу підприємства (досвід роботи, кваліфікація й т. п.). Низька якість виконання робіт збільшує час виконання проекту. Підприємство наймає нову робочу силу залежно від того, на якому етапі свого виконання перебуває проект. Істотною є різниця між знайденою робочою силою (номінальною, скоректованою на коефіцієнт готовності до зміни робочої сили) і наявною. На норму наймання також впливає час регулювання робочої сили: чим воно більше, тим повільніше ліквідується зазначена вище різниця. Після закінчення часу на освоєння робочого місця нова робоча сила переходить у категорію досвідченої.

Проект вважається завершеним, якщо виконані всі роботи й усунуті всі недоробки. Стан "проект зроблений" стає станом "проект був завершений", якщо враховано частку повторного запуску. Проект вимагає переробки, пошуку помилок, недоробок, якщо частка завершених робіт нижче частки повторного запуску.

Для запуску проекту був розроблений первісний план виконання робіт. У моделях урахувано змінну "тиск календарного плану". Понаднормові роботи підвищують продуктивність, але при цьому

© Дорошенко І. А., 2008



погіршується якість виконаних робіт. У якості системних меж були виділені екзогенні та ендогенні змінні.

Було проведено системно-динамічне моделювання, пов'язане з дослідженням поведінки системи в часі. При цьому план сам по собі розглядається як складна система, яку необхідно досліджувати з метою ефективного управління нею.

Вибираючи той або інший варіант плану, особа, яка приймає рішення, стежить за розробленим на підготовчому етапі календарним планом виконання робіт з урахуванням внутрішніх та зовнішніх впливів і визначає можливості планованої системи реагувати на різні збурювання, перебудуватися, пристосовуватися до змін умов реалізації планів. Тим самим здійснюється стабілізація плану як системи [1].

На прикладі моделі Project показано, які саме екзогенні змінні впливають на час завершення проекту. Для цього було виконано планування проведення експерименту.

Під плануванням експерименту розуміється проектування процесу використання моделі з метою одержання необхідної інформації за мінімальну кількість її випробувань (прогонів).

З метою планування експерименту виконується наступне:

1. Побудова регресійної мета-моделі (рівняння зв'язку відгуку й факторів). Форма зв'язку факторів (порядок взаємодій) визначає мінімально необхідну кількість експериментів для одержання некорельованих оцінок параметрів рівняння регресії.

2. Оптимізація функції відгуку "Часу завершення проекту" – визначення сполучення значень факторів, що забезпечує \max (min) значення функції відгуку. У ході досліджень був проведений повний факторний експеримент 2^3 .

При аналізі чутливості моделей Project і Proj до зміни керованих змінних можна відзначити, що вони достатньо стійкі й не проявляють явно вираженої поведінкової чутливості. Проведений експеримент показав спроможність результатів моделей. Незважаючи на обмеження, отримані моделі дозволяють із певною часткою довіри моделювати та мінімізувати час виконання проектних робіт.

Література: 1. Ситник В. Ф. Імітаційне моделювання. Навчальний посібник / В. Ф. Ситник, Н. С. Орленко. — К.: КНЕУ, 1998. — 232 с. 2. Аверилл М. Лоу. Имитационное моделирование / Аверилл М. Лоу, В. Дэвид Кельтон. — СПб.: Изд. "Питер", 2004. — 848 с. 3. Полякова О. Ю. Моделирование системных характеристик экономики / О. Ю. Полякова, О. В. Милов. — 2-е изд. — Харьков: ИД "ИНЖЭК", 2006. — 296 с.

УДК 631.162

Ціпліцька М. Т.

АВТОМАТИЗАЦІЯ БУХГАЛТЕРСЬКОГО ОБЛІКУ НА МАЛИХ ФЕРМЕРСЬКИХ ГОСПОДАРСТВАХ ЗАСОБАМИ ПРОГРАМУВАННЯ VISUAL BASIC FOR APPLICATION

Подальший розвиток ринкових перетворень в економіці України потребує принципово нових підходів до розвитку аграрного сектору. Економісти-аграрники і практики фермерського руху в Україні вбачають аграрну реформу у створенні єдиної форми господарювання – сімейної ферми. Такі господарства ефективно функціонують у багатьох розвинутих країнах світу (Данія, Швейцарія, Австрія та ін.) [1].

Для покращення ведення господарства та збільшення прибутків ферми необхідно вміти користуватися аналітичними методами обробки економічної інформації. Для цієї мети фермер повинен мати у своєму розпорядженні ефективні методи класифікації, зведення й оцінювання економічних факторів.

Загальні правила бухгалтерського обліку в Україні встановлюються Законом України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні", а на кожному підприємстві вони конкретизуються його обліковою політикою, яка зафіксована в наказі про облікову політику [2].

Фермерське господарство, як і будь-яка інформаційна система, займається збором, опрацюванням, накопиченням, зберіганням і перетворенням інформації. Інформаційне забезпечення безпосередньо впливає на управління та прийняття господарських рішень. Особливу роль в управлінні господарством відіграє облік. Економічна діяльність фермерських господарств має свої особливості і саме вони повинні знайти відображення в обліку [3]. Законом України "Про фермерське господарство" передбачене обов'язкове ведення бухгалтерського обліку та складання спрощеної фінансової звітності [4].

© Ціпліцька М. Т., 2008



Один із способів покращення ефективності бухгалтерського обліку у фермерських господарствах – його комп'ютеризація. Оскільки облік у фермерських господарствах є спрощеним, то для його автоматизації не обов'язково застосовувати спеціальні комп'ютерні програми. Автори використали програму загального призначення Microsoft Excel та елементи середовища програмування Visual Basic for Application і створили просту у своїй функціональності прикладну програму для ведення синтетичного обліку на фермерському підприємстві з урахуванням усіх вимог, які ставляться до ведення обліку за спрощеною формою. А саме:

середньооблікова чисельність працюючих за звітний період до 10 осіб включно (крім членів сім'ї);
обсяг виручки за рік не перевищує 500 тис. грн.

Можливості програми включають: внесення необмеженої кількості господарських операцій у Журнал реєстрації господарських операцій; автоматичне відображення сум господарських операцій на рахунках бухгалтерського обліку та вирахування оборотів і кінцевих сальдо за рахунками; складання балансу та оборотно-сальдової відомості.

Особливістю програми є доступний інтерфейс користувача та зручна система підказок щодо ведення обліку. Автори створили окремі панелі інструментів, які наглядно демонструють здійснення бухгалтерських проводок та дозволяють скласти звіти про доходи і витрати. Кожна кнопка панелі інструментів функціонує як окремий макрос. Дії користувача супроводжуються інформаційними повідомленнями, які з'являються в окремих вікнах. На окремих робочих листах книги розміщено Журнал реєстрації господарських операцій, синтетичний облік господарських операцій, баланс, звіт про доходи і витрати.

Література: 1. Деркач А. М. Основи бухгалтерського обліку фермерських господарств // Економіка АПК. – 2007. – №1. – С. 102 – 106. 2. Закон України "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" від 16.07.1999 р. №996 – XIV // www.zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/lans/main.cgi?nreg=996.14. 3. Фабіанська Ю. В. Облікова політика сільськогосподарських підприємств // Економіка АПК. – 2006. – №12. – С. 105 – 110. 4. Закон України "Про фермерське господарство" від 19.06.2003 р. №973 – IV // www.gdo.kiev.ua/files/db.php?st=1438&god=2003

Пономаренко А. В.

УДК 004.73

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛИНЕЙНО НЕРАЗДЕЛИМЫХ ВХОДНЫХ ОБРАЗОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

Достижения в области нейрофизиологии, микроэлектроники, информационных технологий, теории и техники обработки информации привели к определенным успехам в создании средств искусственного интеллекта. В настоящее время системы искусственного интеллекта представляют собой широкий набор средств, призванных сделать аппаратное и программное обеспечение существующих технических объектов более умным и полезным, придавать им некоторые "разумные" свойства. В число таких средств входят искусственные нейронные сети, способные решать задачи классификации образов "с учителем и без учителя".

Нейросетевые вычислительные структуры имеют ряд преимуществ по сравнению с вычислительными средствами, основанными на традиционном программном обеспечении. При решении задач классификации, к примеру, входные данные могут быть недоопределены. Поставленная задача может быть решена нейросетью, даже если входная информация не рассматривалась ранее при обучении, при условии, что обрабатываемые данные не выходят за предъявляемые к ним ограничения. Дополнительное преимущество нейронных сетей состоит и в способности к обобщению, то есть к выделению общих принципов при предъявлении некоторого набора обучающих векторов с неполным набором данных.

Цель работы состоит в том, чтобы путем проведения компьютерных экспериментов с различными нейронными сетями проверить способность различных моделей сети в процессе классификации с учителем линейно неразделимых данных адекватно указывать принадлежность входного образа к одному или нескольким определенным классам.

Было исследовано несколько разновидностей нейронных сетей для классификации данных с учителем.

Изучалось функционирование многослойной нейронной сети при классификации линейно неразделимых входных данных, когда некоторое число точек попадает в чужеродные области принятия решений и имеется большая вероятность ошибочного решения. В этом случае для отделения входных точек друг от друга, с целью получения выпуклых областей пространства, осуществлялось преобразование исходного входного линейно неразделимого пространства в пространство актив-



ности второго скрытого слоя, где имеет место их линейная делимость. Также была исследована трехслойная сеть для ситуации, когда при классификации линейно неразделимых входных данных не удастся разделить области данных выпуклыми многоугольниками. Эксперименты, проведенные с нейронными сетями на обучающих множествах, состоящих из 1000 примеров, выбранных из классов С1 и С2 с одинаковой вероятностью, показали, что эффективность классификации (вероятность корректной классификации составила 0,797) многослойной сети с двумя слоями, скрытых нейронами, достаточно близка к способности классификации байесовского классификатора. Таких результатов нейронная сеть способна добиваться без предварительных знаний о предметной области, о законах распределения входных данных. Многослойная нейронная сеть доказала свою эффективность и при выполнении распознавания букв латинского алфавита, преднамеренно искаженных случайными шумами. Было установлено, что при относительно небольшом уровне шума нейронная сеть успешно классифицирует буквы (число неудачных попыток классификации изображений символов невелико).

В работе для решения задач классификации исследовано также функционирование RBF-сети, которая осуществляет нелинейное преобразование сложной задачи классификации образов в пространство более высокой размерности, что повышает вероятность делимости образов. Результаты экспериментов свидетельствуют о том, в процессе обучения нейронная сеть RBF успешно осуществляет классификацию линейно неразделимых входных данных, при которых разделяемые входные данные образуют области довольно сложной формы. Для нейронной сети RBF было определено решение задачи дихотомической классификации данных, полученных на основе двух равновероятных перекрывающихся двумерных распределений Гаусса, соответствующих классам С1 и С2. Вероятность корректной классификации находилась в диапазоне значений [0,7...0,78].

Была изучена машина опорных векторов, работа которой базируется на двух идеях: 1) для распознавания образов требуется осуществить нелинейное отображение входного вектора в пространство признаков более высокой размерности; 2) для разделения признаков, полученных в п. 1, необходимо построить оптимальную гиперплоскость. Результаты компьютерных экспериментов, полученных для классификации двух перекрывающихся гауссовых распределений, представленных классами С1 и С2 в 500 точках с помощью машины опорных векторов на основе радиальных базисных сетей, свидетельствуют о том, что машина опорных векторов обладает способностью решать задачу классификации множеств по результатам, практически сравнимым с оптимальными.

Таким образом, в интеллектуальных системах распознавания образов существующие варианты нейронных сетей способны решать задачу классификации линейно неразделимых множеств с результатами, практически сравнимыми с оптимальными.

Литература: 1. Нестационарные системы автоматического управления: анализ, синтез и оптимизация / Под ред. К. А. Пупкова и Н. Г. Егупова. – М.: Изд. МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. – 632 с.

УДК 004.912

Кузьмина О. О.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНФОРМАТИВНОСТИ ПРИЗНАКОВ БУКВ НА ОСНОВЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ

Постоянное возрастание уровня сложности практических задач и ужесточение требований к качеству их решения обусловило появление концептуально новых компьютерно-ориентированных технических средств, способных решать некоторые задачи искусственного интеллекта на основе современных достижений в области микроэлектроники, эффективной алгоритмической и программной реализации способов обработки информации. Обширное поле деятельности средств интеллектуального анализа информации связано с автоматическим распознаванием образов на основе данных произвольного характера. Этому посвящено большое число научных работ, связанных с реальными проблемами информационных систем. Существенную проблему при распознавании составляет определение признаков, позволяющих действительно проводить классификацию объектов. По этой причине, как показывает анализ, общим для работ подобного рода является то, что практически в каждой задаче интеллектуального анализа данных требуется разработка меры информативности признаков [1 – 3].

Процедуру поиска информативных признаков распознаваемых образов можно реализовать с помощью методов, ориентированных на исследование пространственной связи между признаками и целевыми свойствами конкретной задачи. Если изучаемые объекты помещены в некоторое абстрагированное пространство (к примеру, образы рассматриваются в качестве многомерных векторов), каждая координата которого представляет один признак, то сравнение их удобно прово-

© Кузьмина О. О., 2008



дить на основе расстояния между ними. Следовательно, основная задача определения меры информативности связана с тем, как организовать построение модели и выбрать наиболее удачную систему признаков, чтобы классифицируемые объекты, относимые к одному типу, были геометрически близки, а к разным – далеки. Ведь интуитивно понятно, что объекты, которые близки по смыслу, расположены "ближе" друг к другу и наоборот.

Различный вид подобного описания объектов требует разных способов измерения расстояний. Ведь в зависимости от того, как построено пространство данных, как размещены в нем признаки, можно по-разному определять расстояния между объектами. Чтобы можно было обнаружить "не похожие" друг на друга или, наоборот, "схожие" признаки традиционно применяют геометрическую аналогию. При этом в качестве одной из форм измерения расстояния может выступать метрика; мерой близости двух признаков – также угол между векторами, представляющими образы букв. В первом варианте измерения расстояний обычно пользуются метриками Минковского.

Цель работы состояла в том, чтобы на основе вычислительных экспериментов с 35 элементарными матричными символами, применяемыми в различных информационных устройствах систем отображения информации, определить, какая форма геометрического представления признаков является более информативной. Кроме того, требовалось упорядочив признаки в соответствии с критерием полезности, выяснить, какие фрагменты остовов букв дают существенный вклад в информативность буквенного образа. При решении задачи цифровые образы букв английского алфавита с элементами, размещенными в виде матрицы, состоящей из семи строк по пять элементов в каждой, были представлены в виде вектора, состоящего из объединенных (следующих друг за другом) столбцов матрицы. Метрики и "угол" различных образов рассчитывались по алгоритмам, реализованным в MATLAB.

При проведении численных экспериментов на данных было установлено, что для букв, представленных в виде матричных образов, супренум-норма оказалась вообще не информативной. Наиболее информативной геометрической мерой при распознавании образов явился угол между векторами, представляющими образ. С точки зрения оценки влияния признаков на информативность образа, было обнаружено, что "угол" между образами существенно зависит от морфологии образов (остовов, связанных структурных элементов и примитивов, которые составляют букву). Малое расхождение дает геометрическая интерпретация букв, у которых остовы похожи (OQ, OC, OG и пр.). Достоверность распознавания образов увеличивается, если остовы сравниваемых букв имеют дополнительные сегменты (IM, HI, KI и пр.). Разделяющая сила признаков растет, если отдельные фрагменты связанных областей располагаются под углом (MY, PA, IY, IM, HY, MZ и пр.).

Таким образом, в интеллектуальных системах распознавания образов на основе данных произвольного характера геометрические меры пространственной связи могут быть успешно применены в роли критерия информативности признаков.

Литература: 1. Малиновский В. П. Применение модели жизненного цикла для управления объемом базы знаний // Научная сессия МИФИ – 2006. Сб. науч. тр. В 16-ти т. Т. 3. – М.: МИФИ, 2006. – С. 142 – 143. 2. Кохов В. А. Модели и методы для анализа сходства структур систем с учетом сходства расположения фрагментов // Научная сессия МИФИ – 2006. Сб. науч. тр. В 16-ти т. Т. 3. – М.: МИФИ, 2006. – С. 144 – 145. 3. Корлянова М. О. Анализ подходов к определению информативности признаков // Научная сессия МИФИ – 2006. Сб. науч. тр. В 16-ти т. Т. 3. – М.: МИФИ, 2006. – С. 146 – 147.

Митина Е. Д.

УДК 519.713: 631.411.6

Козуля Т. В.

ИНФОРМАЦИОННОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОСТРАНСТВА В СИСТЕМЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В настоящее время в области прикладной экологии наиболее разработаны вопросы охраны объектов окружающей среды (ОС) и рационального использования природных ресурсов. Увеличение объёмов производства и рост экономической системы предопределяют динамический характер взаимосвязи и взаимовлияния "экономическая система – природная среда". Это, в свою очередь, требует разработки структурированной системы целенаправленного управления экологическими вопросами, направленной на регулирование и развитие производства на условиях приоритетности экологических показателей. Внедрение экологического менеджмента на предприятии даёт возможность производству функционировать в новых условиях, когда ставится вопрос не

© Митина Е. Д., Козуля Т. В., 2008

столько об уменьшении влияния вредных производственных факторов, сколько о повышении экономического эффекта от экологизации производства и улучшения качества объектов ОС [1].

В работе рассмотрены задача экономической целесообразности решения экологических вопросов в менеджменте, изучение влияния производства на устойчивость региона (экологического пространства) и, как следствие, выбор оптимальной экологической политики.

Для достижения цели исследования в области экологического менеджмента в работе были рассмотрены и решены следующие задачи.

1. Анализ структуры и особенности действия экологического менеджмента как целенаправленной системы экологического управления производством [2].

2. Изучение теории устойчивого развития как цели экологического менеджмента. Анализ индексов устойчивости как оценочных характеристик экологического пространства.

3. Выбор метода многокритериальной оценки для решения задачи разработки оптимальной экологической политики в системе экологического менеджмента в условиях устойчивого развития региона [3].

Переход к устойчивому развитию делает необходимым включение экологического фактора в систему основных социально-экономических показателей развития. Развитие систем экоменеджмента – это формирование инструментария включения экологических показателей в общую систему показателей устойчивости развития. Таким образом, целью внедрения систем экологического менеджмента становится обеспечение устойчивого развития региона на основе характеристик экологического пространства – индексов устойчивости.

Анализ используемых информационных технологий для систем экологического менеджмента (СЭМ) показал, что наиболее удачные алгоритмы построения информационных систем экологического мониторинга и управления выполнены с использованием метода аналитического иерархического процесса (метод Саати).

Сравнительные характеристики методов многокритериальной оценки по шести показателям определили, что метод анализа иерархий является наилучшим для выбора оптимальной экологической политики в условиях устойчивого развития региона.

На основе теории устойчивости и параметров экологической политики выявлены наиболее важные для оценки признаки и сгруппированы в линейную иерархию по принципу функциональной совместимости, что позволило разработать иерархию критериев оценки экологических политик в условиях устойчивого развития региона (рисунок).

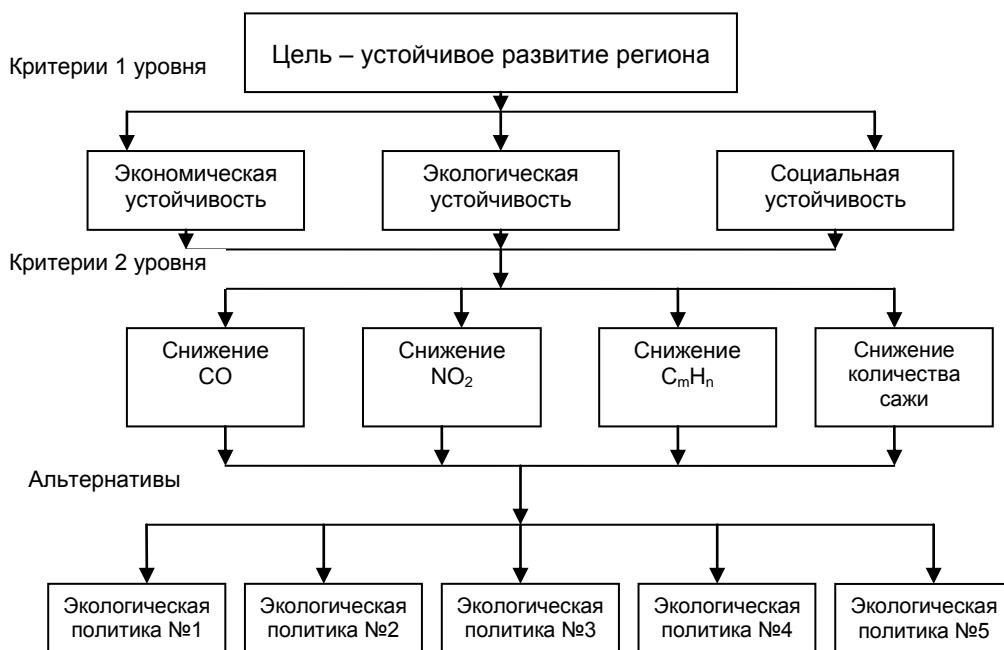


Рис. Многоуровневая модель оценки экологических политик в условиях устойчивого развития региона

Для оценки экологического пространства в системе экологического менеджмента было разработано информационное и программное обеспечение с использованием возможностей языка С#.

Литература: 1. Положения о единой государственной системе экологического мониторинга. Утверждено 9 февраля 1995 г. №49 // fadex.fao.org/does/text/rus28281.doc 2. Пахомова Н. В. Экологический менеджмент / Н. В. Пахомова, А. В. Эндрес, К. К. Рихтер. – СПб.: Питер, 2003. – 248 с. 3. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий. – М.: Радио и связь, 1993. – 300 с.

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Инвестиционная деятельность является одним из наиболее важных аспектов функционирования коммерческого предприятия. Исходной базой инвестиционной деятельности служит инвестиционная политика. Она определяет среднесрочные и долгосрочные цели инвестиционной деятельности и основные пути их достижения.

В рамках разработки инвестиционной политики необходимо решить следующие вопросы: осуществить выбор направлений инвестиционной деятельности, произвести оценку эффективности и риска проектов, осуществить выбор проектов.

Задача разработки инвестиционной политики является слабоструктурированной. Поэтому при ее решении разрабатывается система поддержки принятия решений (СППР), которая основана на модифицированном алгоритме Воробьевой [1].

Разрабатываемая система поддержки принятия решений имеет модульную структуру и включает в себя:

- модуль анализа инвестиционной политики государства в отдельных отраслях;
- модуль прогнозирования;
- модуль оценки эффективности проектов;
- модуль оценки рисков проектов;
- модуль формирования инвестиционного портфеля.

Реализация анализа инвестиционной политики государства позволяет определить наиболее привлекательные с точки зрения инвестирования отрасли. Он осуществляется на основе многофакторной экспертной модели оценки [2].

Модуль прогнозирования включает в себя прогнозирование денежных потоков будущих периодов. Прогнозирование осуществляется с помощью двухслойного перцептрона. Также в рамках этого модуля проходит тренировка нейронной системы.

Следующий модуль включает в себя расчет основных показателей эффективности: чистая приведенная стоимость, индекс рентабельности инвестиций, срок окупаемости проекта. На основе перечисленных показателей СППР определяет агрегированный показатель эффективности для проектов.

Модуль оценки рисков позволяет определить вероятностную оценку проектного риска, оценку риска с применением нечетких множеств. На основе рассчитанных показателей осуществляется построение риск-функции и определение риск-статуса проекта по классификации Недосекина [3].

Модуль формирования инвестиционного портфеля отличается от вышеперечисленных модулей тем, что он является активным. В рамках этого модуля СППР на основе существующих данных самостоятельно формирует инвестиционный портфель. Выбор проектов происходит на основании решения задачи линейного программирования с булевыми переменными.

СППР получает необходимую для расчетов и прогнозов информацию из базы данных.

Таким образом, с помощью разработанной СППР лицо, принимающее решение, имеет возможность рассчитывать основные проектные показатели, прогнозировать прибыль, в результате чего принимаются управленческие решения о реализации проектов. То есть СППР помогает оценить последствия принимаемых решений для эффективной инвестиционной деятельности предприятия. Наряду с этим система имеет возможность также самостоятельно формировать инвестиционный портфель.

Сферой применения разработанной системы поддержки принятия решений является сфера реального инвестирования.

Литература: 1. Воробьева Е. И. Инвестиционная политика предпринимательских структур в переходной экономике // http://invest.cci.zp.ua/article/knp13_7.doc 2. Корчагин А. В. Отбор проектов для финансирования: экспертные методы // www.reglament.net/bank/credit/2005/2/statya_1.htm 3. Недосекин А. Финансовый менеджмент в нечетких условиях. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 184 с.

СИСТЕМА ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Моделирование представляет собой мощный метод научного познания, при использовании которого исследуемый объект заменяется более простым объектом, называемым моделью.

Основными видами моделирования являются математическое и натурное моделирование. Возможности натурального моделирования довольно ограничены. Оно позволяет решать отдельные задачи при задании небольшого количества сочетаний параметров исследуемой системы.

Математическая модель системы может быть реализована с помощью аналитических или имитационных методов. Однако при построении математических моделей информационных систем неизбежен ряд трудностей [1].

Поэтому в качестве основного метода исследования таких систем целесообразно использовать имитационное моделирование. Одним из преимуществ имитационных моделей является возможность замены процессов, происходящих в исследуемой системе в реальном масштабе времени, на ускоренный процесс смены событий в модели. В результате достаточно быстро можно воспроизвести работу системы в течение длительного периода времени, что дает возможность оценить ее поведение в широком диапазоне варьируемых параметров. Такие процессы можно достаточно легко реализовать программным путем.

Для решения данной задачи предлагается программа, основанная на использовании E-сетей. Она позволяет создавать E-сеть, сохранять ее с последующим использованием, смоделировав, таким образом, нужный эксперимент. Программный продукт имеет простой интерфейс, который предоставляет пользователю возможность работать с ним без специальной подготовки.

Программа предлагает два режима работы: первый – визуальное проектирование E-сети, второй – моделирование процессов на её основе. Среда проектирования позволяет разработать E-сеть в зависимости от поставленных задач, настроить параметры каждого элемента E-сети, что дает возможность корректировать ее работу. Построение графа осуществляется простым перетаскиванием позиций и переходов в рабочее окно программы.

Главной частью программы является монитор событий. Он позволяет выполнять следующие функции:

1. Поиск переходов, готовых к активации.
2. Активация найденных переходов.
3. Планирование последовательности срабатывания переходов.
4. Своевременное выполнение срабатывания перехода.

Таким образом, среда проектирования E-сетей дает возможность упростить моделирование сложных процессов, используя для этого визуальные средства.

Литература: Парфенов Ю. Э. Методы моделирования информационных систем // Управління розвитком. – 2007. — №7. – С. 7.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Невозможно представить современную организацию, не работающую без системы, при помощи которой достигаются цели функционирования этой организации. Информационная система (ИС) – это комбинация ручных и компьютерных процессов, которые решают поставленные задачи, четко и логично взаимодействуя между собой. В условиях современной конкурентной экономики, использование развитых ИС помогает организациям занимать лидирующие позиции в бизнесе.

С каждым днем увеличивается количество вопросов и задач: каким программным обеспечением воспользоваться, какими методами руководствоваться при проектировании и построении ИС.

Существует множество подходов к решению данной проблемы. Большинство подходов опирается на инструментальные средства, позволяющие автоматизировать создание системы. Деятельность такого рода получила название CASE (Computer Aided Software Engineering).

© Ганский А. В., Михальчук И. В., Коломиец В. Ю., 2008
© Сорбат И. В., 2008



Задача по созданию ИС делится на несколько подзадач. Это разделение зависит от применяемого подхода, но в любом из них всегда присутствуют два действия. Первое – сбор информации и моделирование бизнеса; второе – построение архитектуры будущей системы, что является важным шагом на пути к ее созданию. При моделировании бизнеса рассматриваются три аспекта: объекты, с которыми оперирует бизнес; процессы, которые он выполняет; события, управляющие изменениями процессов и объектов. Соответственно можно определить три типа моделирования: информационное, функциональное и событийное.

Для решения этих задач предлагается использовать методы объектно-ориентированного анализа, моделирования и проектирования, в качестве средства семантической поддержки UML, а также средства компьютерной поддержки процессов моделирования и разработки ИС – CASE-средства, например, Rational Rose из интегрированного пакета Rational Enterprise Suite компании IBM (США).

Классической моделью организации является представление в виде трехуровневой многогранной пирамиды, каждый уровень которой соответствует уровню управления организацией, каждая грань – соответствующей предметной области управления.

В отличие от классической модели в ходе объектно-ориентированного анализа и проектирования UML-модель организации представляет собой совокупность взаимосвязанных диаграмм, идентифицирующих бизнес-процессы, описывающих их жизненный цикл, структуру организации и взаимодействие процессов её функционирования во времени и пространстве с привязкой к используемым ресурсам и получаемым результатам [1].

Для эффективного моделирования ИС предлагается использовать схему развития архитектуры ИС Захмана в комбинации с инструментальными средствами семантической поддержки UML, средствами компьютерной поддержки процессов моделирования и разработки ИС – CASE-средствами.

В 1987 году Джон Захман опубликовал схему развития архитектуры ИС. Эта схема создает контекст для описания различных представлений архитектуры разрабатываемой системы. Данные представления соответствуют тому, как видят систему ее заказчики, проектировщики и разработчики, причем в разрезе трех выбранных аспектов: данные, функции и сетевая структура. В схеме Захмана строке соответствует точка зрения какого-либо участника проекта по созданию системы, а аспекты представлены колонками.

Архитектурное представление – это ячейка таблицы, соответствующая пересечению выбранного столбца и выбранной строки. Таким образом, существует не одна архитектура, а некое их множество. В зависимости от того, кем вы являетесь и на каком аспекте фокусируете внимание, вы видите архитектуру системы по-разному [2].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что благодаря своей простоте предложенная схема позволяет понять, как должна быть спроектирована и разработана ИС не только в терминах методов проектирования и разработки, но и в терминах набора элементов системы. Используя инструментальные средства UML и CASE в комбинации со схемой Захмана, можно смоделировать необходимую ИС, получив максимальный экономический эффект.

Литература: 1. Рамбо Д. UML. Специальный справочник / Д. Рамбо, Г. Буч. – СПб.: Питер, 2002. – 656 с.
2. Thomas A. Bruce Designing Quality Databases with IDE FIX Information Models. – Dorset House: United States, 1991.

Панаско Ю. І.

УДК 004.78:657

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В БУХГАЛТЕРСЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

У наш час ведення бухгалтерського обліку малоєфективне без комп'ютерної обробки даних. Зараз на ринку існує безліч бухгалтерських програм, що задовольняють різні вимоги до них. Особливо складним є правильно вибрати програму для свого підприємства.

Динамічність змін на підприємствах зумовлює потребу в інформації, котра повно, своєчасно та достовірно відображає господарські процеси й забезпечує можливість прийняття управлінських рішень.

Джерелом такої інформації є бухгалтерський облік. Комп'ютеризація обліку дозволяє оперативно отримувати необхідну облікову інформацію. Впровадження сучасних комп'ютерних технологій дає можливість розширити склад і зміст інформаційної системи бухгалтерського обліку економічного суб'єкта, яка охоплює й детально відображає господарські процеси і пов'язані з ними ресурси, витрати та результати. Це створює передумови вдосконалення процесу прийняття рішень на стратегічному, тактичному та оперативному рівнях управління підприємством [1; 2].

© Панаско Ю. І., 2008



За оцінкою спеціалістів, після впровадження системи середній час циклу роботи скорочується в 2 рази, оптимізуються витрати на обслуговування клієнтів, зростають об'єми повторних звернень, підвищується точність прогнозування [3].

Зараз автоматизація бухгалтерського обліку за допомогою персонального комп'ютера не є складним завданням ні для розробника, ні для користувача бухгалтерських програм. Сьогоднішня простота рішення комп'ютеризації бухгалтерського обліку досягнута складним шляхом: від комп'ютеризації окремих ділянок облікової роботи до встановлення пов'язаних баз даних для зведення балансу підприємства.

Бухгалтерський облік ведеться шляхом безперервної, суцільної і послідовної реєстрації всієї облікової інформації на підставі належним чином оформлених первинних облікових документів, у яких фіксуються виконані господарські операції [4].

Таким чином, бухгалтерський облік є документальним та доказовим, оскільки кожен його запис підтверджується відповідним документом. Достовірність і об'єктивність бухгалтерського обліку підтверджуються також періодичними інвентаризаціями засобів, розрахунків та інших статей балансу. Результати інвентаризації свідчать також про наявність тісного зв'язку даних обліку з фактичним станом засобів підприємства та їх збереженням.

Між бухгалтерським обліком й економічним аналізом існують тісні зв'язки. Бухгалтерський облік був і є основним "постачальником" економічної інформації про господарську діяльність підприємств. Частина економічної інформації, що одержується через систему бухгалтерського обліку, досягає на підприємствах і в об'єднаннях більше 72%. Бухгалтерський облік відображає господарські операції в первинній документації, записи їх у регістрах синтетичного й аналітичного обліку та в бухгалтерській звітності.

Створити програму, яка була б однаково підходяща для всіх користувачів, практично неможливо. Умови, в яких працюють програми, та вимоги до них безперервно міняються. Наприклад, змінилося законодавство, і програма, яка влаштувала, вже не повною мірою відповідає вимогам, що пред'являються до неї. Доводиться звертатися до розробників з проханням про зміни [2].

У розробника програмного продукту є свої мінімальні вимоги до тієї техніки, на якій працюватиме його програма. Купуючи техніку, потрібно дивитися вперед. При сучасних темпах розвитку програмних продуктів швидко зростають і вимоги до комп'ютера, на якому передбачається працювати. Тому вибирати техніку треба із запасом. Одним словом, щоб техніка працювала довго й відповідала всім вимогам, потрібно купувати комп'ютери, що мають резерв потужності.

Література: 1. Саак А. Э. Информационные технологии управления / А. Э. Саак, Е. В. Пахомов, В. Н. Тюшняков. – СПб.: Питер, 2005. – 320 с. 2. Тесленко Г. С. Информационные системы в аграрном менеджменте. – К.: КНЕУ, 1999. – 232 с. 3. Шахрайчук Т. В. Управлінський облік у контексті інформаційного забезпечення управління підприємством // Вісник ЖІТІ. Економічні науки. – 2002. – №22. – С. 171 – 176. 4. Шахрайчук Т. В. Оптимізація складових КСБО при її впровадженні // Вісник ЖДТУ. Економічні науки. – 2004. – №3(29). – С. 193 – 196.

УДК 658.012

Колодяжний А. А.

АНАЛИЗ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАРКЕТИНГОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В БАНКЕ

В работе рассматриваются вопросы, связанные с проведением современных видов маркетинга, в частности, виртуального маркетинга, который является основой создания маркетинговых информационных систем. Виртуальный маркетинг представляет собой систему знаний о разумном предложении товара на рынке на основе информационных технологий, интегрирующих маркетинговую деятельность во внутренней и внешней среде предприятия [1].

Актуальность разрабатываемой темы очевидна ввиду быстрого развития информационных технологий и, соответственно, растущих возможностей компании улучшить свою деятельность благодаря грамотному внедрению новых разработок в сфере информационных систем.

Разработка и внедрение маркетинговых информационных систем (МИС) для банков значительно повышают эффективность работы за счет сокращения времени на взаимодействие системы с внешней средой, получения и обработки информации, позволяющей формировать и совершенствовать маркетинговые планы предприятия благодаря автоматизации большинства процессов.

Одним из наиболее важных факторов для успешной деятельности организации является менеджмент фирмы. Он должен обеспечивать адекватную и своевременную реакцию на внешние и

© Колодяжний А. А., 2008



внутренние изменения. Это предъявляет повышенные требования к научно-технологическому обеспечению управления – информационному, коммуникационному, консалтинговому. Разработка и внедрение эффективных маркетинговых систем (МС) для фирм – важнейшее направление совершенствования менеджмента [2].

Целью создания МИС для банка является информационная поддержка принятия управленческих решений по обеспечению стабильной эффективной работы банка в рыночных условиях.

Из основных функций банковской МИС, которые требуют первоочередной автоматизации, можно выделить следующие:

полное отражение текущей информации, характеризующей банк с точки зрения его внутреннего состояния дел (систематизация, накопление информации, оперативное предоставление необходимых сведений);

сбор и обработка информации о внешней среде банка, как макросреде (социальные, технологические, экономические и политические факторы), так и микросреде (целевые рынки, клиенты, конкуренты, целевые аудитории, посредники, поставщики);

проведение маркетинговых исследований по заказам управляющих (этапы проведения: постановка задачи – выбор метода – формирование выборки – сбор данных – анализ данных – представление результатов);

анализ статистики, моделирование, прогнозирование.

В работе проведен анализ подсистем МИС, каждая из которых детально описывается с точки зрения взаимодействия и информационного обмена в системе маркетинговой информации.

Внедрение подсистем МИС предлагается проводить поэтапно, осуществляя следующие управленческие решения:

принятие решения о внедрении системы, подбор кандидатуры заместителя управляющего по маркетингу на уровне правления банка (если такая должность еще не введена);

анализ информационных потоков, оценка информационных потребностей подразделений банка;

внедрение подсистемы внутренней отчетности и подсистемы сбора внешней маркетинговой информации;

внедрение подсистемы маркетинговых исследований и подсистемы анализа маркетинговой информации.

Литература: 1. Котлер Ф. Основы маркетинга. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1990. — 728 с. 2. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования: теория, практика, методология. – М.: Финпресс, 2000. – 496 с.

Чеканов А. М.

УДК 004.414,23:004.4'22

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДОЛОГИИ ARIS

Проблема построения информационных управляющих систем (ИУС) является актуальной для большинства предприятий, которые достигли определенного уровня развития. В большинстве случаев предприятие, сталкиваясь с необходимостью внедрения ИУС, делает выбор – использовать какие-либо стандартные средства, которые впоследствии следует настраивать под собственные бизнес-процессы, заказывать разработку ИУС у специализированной организации либо разрабатывать ИУС самостоятельно.

Предлагаемое решение описывает построение ИУС от постановки целей предприятия и моделирования бизнес-процессов до получения программного обеспечения. Для прохождения этого цикла была выбрана методология ARIS и одноименное инструментальное средство.

Первым этапом разработки стало описание стратегических целей предприятия и ключевых показателей результативности бизнес-процессов, которое проводилось при помощи модуля ARIS BSC, обеспечивающего быстрое моделирование системы управления деятельностью компании. Различные процедуры анализа позволяют проводить оценку и визуализацию данных BSC для быстрого получения кратких обзоров достижений.

Следующий этап проектирования – разработка модели бизнес-процессов, обеспечивающая выполнение стратегического курса предприятия. По методологии ARIS модели группируют по четырем представлениям, так называемым комнатам дома ARIS (House ARIS), а именно:

организационное представление;

представление данных;

процессное представление;

функциональное представление.

© Чеканов А. М., 2008



При этом каждое из этих представлений разделяется еще на три подуровня: описание требований, описание спецификации, описание внедрения.

В первую очередь была построена модель организационной структуры, относящейся к организационному представлению, так как зачастую она четко определена, не требует предварительной аналитической проработки, поэтому легко переносится на модель [1]. Следующими были описаны материальные и информационные входы/выходы предприятия и его внутренних отделов, далее бизнес-процессы. Результатом этого этапа стала детальная модель бизнес-процессов, которая является ключевым элементом дома ARIS; в ней взаимосвязаны элементы организационной структуры, информационные и материальные потоки и цели бизнес-процессов, определенные на первом этапе.

Так как множество моделей в ARIS отличается только визуальным представлением, то единая база данных объектов обеспечивает их синхронизацию в случае изменения. На базе построенной на предыдущем этапе модели бизнес-процессов при помощи модуля ARIS UML Designer была построена UML модель системы, в которой описаны поведение, роли и функции системы [2].

Завершающим этапом моделирования стало получение шаблона программного кода, который генерируется с помощью того же модуля. В ARIS UML Designer реализованы 2 варианта связи с инструментами генерации кода: через XML-интерфейс или через встроенный интерфейс.

В результате прохождения всей цепочки действий согласно BSC, постановки стратегических целей и определения ключевых показателей эффективности (BSC), построения модели бизнес-процессов (BPM), описания поведения системы на основе построенной модели бизнес-процессов (UML) был получен "скелет" программного обеспечения разрабатываемой ИУС.

Литература: 1. Ивлев В. А. Реорганизация деятельности предприятий: от структурной к процессной организации / В. А. Ивлев, Т. В. Попова. – М.: Научтехлитиздат, 2000. — 282 с. 2. Ильин В. В. Моделирование бизнес-процессов. Практическое использование ARIS. – К.: ИД "Вильямс" 2006. — 176 с.

УДК 657.421.3:65.11.47:004.42

Польова Т. В.

ОРГАНІЗАЦІЯ АНАЛІЗУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ В УМОВАХ КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЇ

Сучасний рівень розвитку економіки потребує комп'ютеризації всіх сфер діяльності підприємства, застосування автоматизованих систем управління, що дозволяє вирішувати принципово нові аналітичні завдання. Автоматизація процесу управління нематеріальними активами повинна бути організована таким чином, щоб забезпечити одержання інформації не тільки з обліку та контролю, але й аналізу ефективності використання ресурсів.

Аналіз найпоширеніших бухгалтерських програм ("Інфо-Бухгалтер", "Парус-Підприємство", "Універсал", "1С-Підприємство", "Галактика", "БЕСТ") показав, що вони орієнтовані на автоматизацію обліку й окремих управлінських завдань та мають у своєму розпорядженні найпростіші засоби підготовки даних для фінансового аналізу (графічне представлення інформації, накопиченої в базі даних) [1]. Проте вони не мають достатнього інструментарію для комплексного аналізу фінансового стану і результатів діяльності підприємства. У частині аналізу нематеріальних активів зазначені програми не забезпечують повної реалізації всіх необхідних функцій.

Сьогодні цю проблему можна вирішити за допомогою спеціалізованих аналітичних систем, яскравим представником яких є "Audit Expert". При цьому найважливіша характеристика – можливість імпорту даних бухгалтерської та управлінської звітності з інших програм ("Інфо-Бухгалтер", "Парус", "1С") [2].

Основним принципом роботи даної програми є перетворення базової фінансової інформації в аналітичні таблиці, структура яких побудована відповідно до міжнародних стандартів фінансової звітності.

Комплект "Audit Expert" містить стандартні сценарії аналізу (файли з форматами фінансових звітів і методами їх перетворення в аналітичні таблиці). За рахунок відкритої архітектури системи є можливість самостійного налагодження фінансових показників (редагування назви і алгоритму розрахунку) для створення власних сценаріїв аналізу та форматів представлення результатів.

Базуючись на деталізованій інформації користувача та його власних методиках аналізу, можна засобами системи знайти шляхи підвищення ефективності використання нематеріальних активів.

Стандартний алгоритм роботи з програмою "Audit Expert" виглядає наступним чином: створюється файл аудиту (зберігає всю вихідну інформацію про фінансовий стан аналізованого підпри-



емства); вводиться інформація зі стандартних фінансових звітів підприємства; вводиться детальний список активів компанії із зазначенням коефіцієнтів переоцінки; здійснюється розрахунок; за таблицями фінансових показників проводиться аналіз стану підприємства і формується звіт.

Програма "Audit Expert" дає можливість попередньо переоцінити структуру активів та пасивів балансу підприємства, задати коригувальні коефіцієнти окремо за кожною з його статей. Таким чином, значно підвищується вірогідність результатів. В умовах інфляції вартість нематеріальних активів може змінюватися достатньо швидко. Тому важливою є функція системи "Audit Expert", яка дозволяє переоцінити об'єкти бухгалтерського обліку в ринкову вартість.

У програму закладений список двадцяти основних фінансових показників, що розділені на чотири групи коефіцієнтів: ліквідності, стійкості, рентабельності, ділової активності. З використанням засобів системи "Audit Expert" користувач самостійно або за допомогою фахівців налагоджує розрахунок показників аналізу нематеріальних активів (дохідність і рентабельність, рентабельність витрат на використання, коефіцієнт морального старіння та застави), тому що до списку стандартних фінансових коефіцієнтів вони не входять.

Таким чином, організація комп'ютеризації аналізу нематеріальних активів повинна враховувати специфіку ресурсів, що не мають матеріально-фізичних ознак, і оперативно надавати користувачам необхідну інформацію.

Література: 1. Горшар В. Бухгалтерия 8.0. Ввод остатков МБП и необоротных активов / В. Горшар, О. Шеремет // Бухгалтерия. – 2006. – №45. – С. 68 – 73. 2. Зелинский С. Э. Автоматизация управления предприятием. Учеб. пособие. – К.: Кондор, 2004. – 520 с.

Кононова А. А.

УДК 004.912:004.4'414

Шаронова Н. В.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ИНФОРМАЦИОННОГО ПОИСКА ДОКУМЕНТОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕМАТИКИ

Современное технологическое состояние развития автоматизированных средств получения, обработки, хранения и передачи информации и их широкое внедрение определяют эффективные средства решения проблемных вопросов в различных областях. Сегодня одной из важных является проблема ухудшения состояния окружающей среды, которая для многих регионов Украины характеризуется как неудовлетворительная. Она определяется рядом нерешенных проблем, среди которых: значительная по объему антропогенная нагрузка, накопление отходов, загрязнение плодородных почв, атмосферного воздуха и источников водоснабжения, механическое нарушение земель, засоление грунтов и пр.

Разработка эффективных автоматизированных средств идентификации содержания текстов, входящих в состав традиционных и электронных фондов библиотек, является актуальной задачей, которая отвечает главным задачам национальной программы информатизации [1].

Реализация эффективного поиска экологических текстов требует изучения структуры предметной области, нахождения их специфических семантических признаков, изучения процесса поиска релевантных источников специалистом в области и воспроизведения этого процесса в АИБС [2]. Такое воспроизведение возможно лишь на основе формальной модели действия специалиста при анализе экологического текста и идентификации его содержания. Для ее создания предлагается использовать метод компараторной идентификации лингвистических объектов, который является эффективным средством описания интеллектуальной деятельности человека. Он позволяет сформировать модель понимания текста человеком на основе представления ее в виде сюръективной функции, что отображает множество возможных ситуационных переменных на множество субъективных состояний сознания osoby, поведение которой исследуется. Теория компараторной идентификации позволяет выяснять внутреннюю структуру сигналов, вид функции и вид предиката, который описывает поведение osoby.

Применение метода компараторной идентификации обусловлено характером научной проблемы идентификации экологического знания. Теория и практика компьютерной лингвистики составляют мощный базис решения проблем, связанных с анализом и порождением текстов, выраженных естественным языком.

Грамматические формализмы не помогают полностью решить проблему классифицирования экологических текстов по смысловым признакам, которая связана скорее не с моделированием

© Кононова А. А., Шаронова Н. В., 2008

ем структур естественного языка, а с объективным воспроизведением структуры системы научного знания. Алгоритм сравнения таких текстов на основе формальных грамматик представляется слишком усложненным для использования в АИБС. В тот же время существующие методы анализа, которые базируются на определении вступления к текстам лексики из состава нормализованных словарных баз данных, из-за невозможности объективного отображения структуры междисциплинарной предметной области совокупностями дескрипторов не есть эффективным средством решения этой проблемы [3].

Оптимальным является использование промежуточного подхода, предусматривающего хранение экспертной точки зрения, зафиксированной на этапе обучения системы, относительно отношения отдельных дескрипторов к участкам семантического поля предметной области, построение сети семантических связей между дескрипторами на этой основе и использование методов компараторной идентификации для воспроизведения процесса систематизации и предметизации текстов с использованием многоязычного тезауруса. Методы компьютерной лингвистики целесообразно и необходимо применять на этапе графемного и морфологического анализа субъединиц текстов. Кроме того, значительный интерес представляет метод семантических фильтров, который на основе лексико-семантической валентности позволяет снизить воздействие полисемии на точность анализа.

Обобщенная схема процесса поиска релевантных текстов естественно языковым запросом представлена на рисунке.

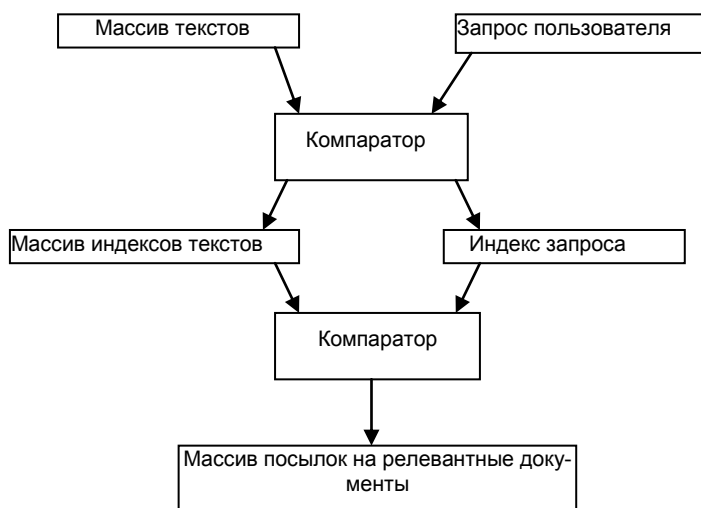


Рис. Схема семантического поиска по запросу пользователя, сформулированным профессиональным естественным языком

Еще один вариант поиска – систематический поиск, аналогом которого является поиск источников в разделах карточных систематических каталогов и картотек или поиск в иерархических структурах справочников, экранных меню и т. п. Главный принцип такого поиска – "от общего к частному". Иерархические свойства сформированных индексов текстов экологической направленности ставят в соответствие более коротким индексам, классы эквивалентности текстов, элементы которых имеют более общий характер, чем те, которые описываются более длинными индексами.

Результат всех видов поиска – вывод на указанное устройство массива релевантных посылок на элементы полнотекстовой базы в формате библиографического описания с включением индекса или/и переводом индекса в предложения естественного языка. Оптимальной является реализация вывода в гипертекстовом формате с предоставлением возможности отображения текста, связанного с конкретной посылкой.

Литература: 1. Закон України "Про бібліотеки і бібліотечну справу (за станом на 20 липня 2000 р.) / Верховна Рада України. – К.: Парламентське вид., 2000. – 24 с. 2. Зайцева Е. М. Лингвистическое обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем: современные требования и направления развития // Научные и технические библиотеки. – 2000. – №3. – С. 93 – 99. 3. Сербін О. О. Основні класифікації системи XIX – XX ст. // Матеріали Міжнародної наук. конф. "Інформаційно-пошукові системи". – К., 1995. – 108 с.

ИЗМЕРЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РИСКОВ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ НА РЫНКЕ

Современные подходы к определению рисков требуют некоторого расширения в области практических приложений. Из множества всех видов рисков нас будут интересовать стратегические в виду их концептуальной важности в теории управления, маркетинговых исследованиях и прочих областях. Традиционно риск определяется через дисперсию. Однако измерение стратегических рисков требует иного математического аппарата, иного измерителя. В виду присущности категории стратегического риска некоторой степени эмерджентности (комплексности, невозможности однозначной трактовки) при рассмотрении задача анализа таких рисков является нетривиальной. При этом первыми ресурсными идеями при решении становятся хорошо изученные подходы типа CAPM (с которой можно ознакомиться из работы [1]).

Самым близким к расширению практической приложимости считается подход Руэфли. Ученый показал, что стратегический риск определим в терминах вероятности потери положения в рейтинге среди других фирм, которые находятся в поле конкуренции, производя товары-заменители. Причина взятия этой модели за основу нашей идеи – в простоте трактовки (а значит, и возможности измерения) риска, а также показателя "успешности" на основе рейтинга. В экономической теории нету подхода, который позволил бы провести сравнение качества фирмы без существования возможности соотнести ее результаты с альтернативными, потенциально возможными. Поэтому грамотно составленная рейтинговая система (учитывающая показатели "успеха" фирмы) позволяет упростить и ускорить процесс анализа, являясь хорошим индикатором позиции на конкурентном поле. При этом перемещение в рейтинговом пространстве рассматривается как результат применения определенной стратегии, а история этих перемещений и есть истинным показателем положения на рынке. Компании, которые смогли оценить надвигающийся стратегический риск, считаются обладателями конкурентного преимущества, поэтому разработка теории оценки таких рисков является весьма актуальной.

Основная идея нашей модели опирается на математическую модель энтропии и стратегический риск, которые дают информацию о вероятности потери позиции. Расширим применимость и введем в рассмотрение не только фирму, но и такие категории, как товар, клиент. Имеем стратегическую систему из n фирм (товаров, клиентов). В результате наблюдения в период t_0 до t_n имеем матрицу $X = \{X_{ij} | i \in \{1, \dots, n\}, j \in \{0, \dots, m\}\}$, где i отвечает за номер фирмы (товара, клиента), m — за номер наблюдения. В данной матрице содержится информация о том, какое место в рейтинговой системе занимает анализируемый субъект (пусть матрица для фирмы i будет Φ_i), тогда можно сгенерировать новую матрицу Φ_{ijk} обозначающими количество раз, когда фирма i переместилась с места j на место k за период от t_0 до t_m . Если все Φ_i просуммировать, то имеем $\Phi = \sum_{i=0}^n \Phi_{ijk} = \Phi_{jk}$. Φ опи-

сывает все перемещения системы. Вероятность перехода с j на k будет $P_{jk} = \frac{\Phi_{jk}}{\Phi_j}$, где Φ_j – сумма

всех строк и столбцов (все перемещения). Далее составляем матрицу вероятностей $P = \|\|p_{jk}\|\|$.

Заметим, что если все перемещения априори случайны, то $p_{jk} = \frac{1}{n} \forall j, k$. Введем функцию эн-

тропии для оценки стохастичности агентов $H_{ijk} = - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{p_{jk} \ln(p_{jk})}{n}$, для придания размернос-

ти максимальная энтропия $\dot{H}_{ijk} = - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \frac{\ln(\frac{1}{n})}{n \cdot n}$.

После нормировки имеем $H_{ijk \text{ real}} = \frac{H_{ijk}}{\dot{H}_{ijk}}$. Однако нас интересует одна фирма, для нее

энтропия составит $f_i(jk) = - \frac{\Phi_{ijk}}{\Phi_j} \ln(p_{jk})$. Неопределенность на агента i будет

$H_{i(jk)} = - \sum_{j=1}^m \sum_{k>j} \frac{\Phi_{ijk}}{\Phi_j} \frac{\ln(p_{jk})}{n}$. Аналогично $H_{i(jk) \text{ real}} = \frac{H_{i(jk)}}{\dot{H}_{i(jk)}}$. Последнее означает:

шанс "потери позиции", величину вероятности "потери позиции", количество "потерь позиции". Применение этой модели дает мощный инструмент оценки положения как для маркетологов, так и для стратегических и риск-менеджеров.

Литература: 1. Фатхутдинов А. Стратегический маркетинг. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 508 с.

УДК 519.713: 631.411.6

Никонова О. М.

Козуля Т. В.

ИНФОРМАЦИОННОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ РИСКОВ КАК ОСНОВЫ МОДЕЛИ ИНДИКАТОРОВ УСТОЙЧИВОСТИ

Необходимость и неизбежность перехода существующих мировых систем хозяйствования к устойчивому развитию обусловлено тем, что современная экономика основана на интенсивном использовании невозобновимых минерально-сырьевых ресурсов [1].

Контроль за достижением целей устойчивого развития, управление этим процессом, оценка эффективности используемых средств и уровня достижения поставленных целей требуют разработки соответствующих критериев и показателей – индикаторов устойчивого развития. Комплекс таких индикаторов играет ключевую роль в описании состояния системы [2].

Методологию оценки риска можно рассматривать в качестве одного из основных системообразующих элементов устойчивого развития. Важную роль оценка риска играет в оптимизации отбора приоритетных показателей, определении показателей для контроля экспозиций, обосновании выбора индикаторных показателей [3].

Качественная и количественная оценка экологического риска предполагает работу со сложной экологической системой, решение задачи многофакторного анализа. В настоящее время различают объективные и субъективные подходы в оценке риска, что обусловило многонаправленность методов расчета риска: определение ущерба окружающей среде от антропогенного влияния; степень изменения состояния здоровья населения [3].

Принятие оптимального управленческого решения по снижению экологического риска возможно в условиях постоянной информативности о состоянии объекта исследования, окружающей среды, факторов воздействия внешнего и внутреннего характера составляет предмет исследования работы.

Целью данной работы является разработка алгоритмического и программного обеспечения расчета экологического риска как основы модели индикаторов устойчивости.

В соответствии с основной задачей исследования в работе изучены, проанализированы и решены следующие вопросы:

- 1) изучение исходных положений концепции устойчивого развития на основе групп основных индикаторов;
- 2) характеристика основных подходов для реализации оценки экологического риска как основного индикатора устойчивости;
- 3) анализ основных методов многокритериальной оценки и выбор приоритетного из них;
- 4) разработка алгоритмического и программного обеспечения решения задачи оценки риска как основы модели индикаторов устойчивости.

На основе концепции устойчивого развития выявлены наиболее важные для оценки риска параметры и сгруппированы в линейную иерархию по принципу функциональной совместимости, что позволило разработать иерархию критериев оценки экологического риска в условиях устойчивого развития.

Для информационного обеспечения научно-практических работ по оценке экологического риска как основного индикатора устойчивого развития была разработана база данных, данные которой используются для автоматизированного расчета величины риска [4].

Для расчета экологического риска был использован метод анализа иерархий. Сравнительные характеристики методов многокритериальной оценки показали, что метод является наилучшим для оптимизации отбора приоритетных показателей для расчета экологического риска в условиях устойчивого развития.

Математическая модель определения приоритетных факторов с последующим их применением для расчета экологического риска на основе устойчивости территории с использованием метода анализа иерархий представлена в виде алгоритма (рисунок).

© Никонова О. М., Козуля Т. В., 2008

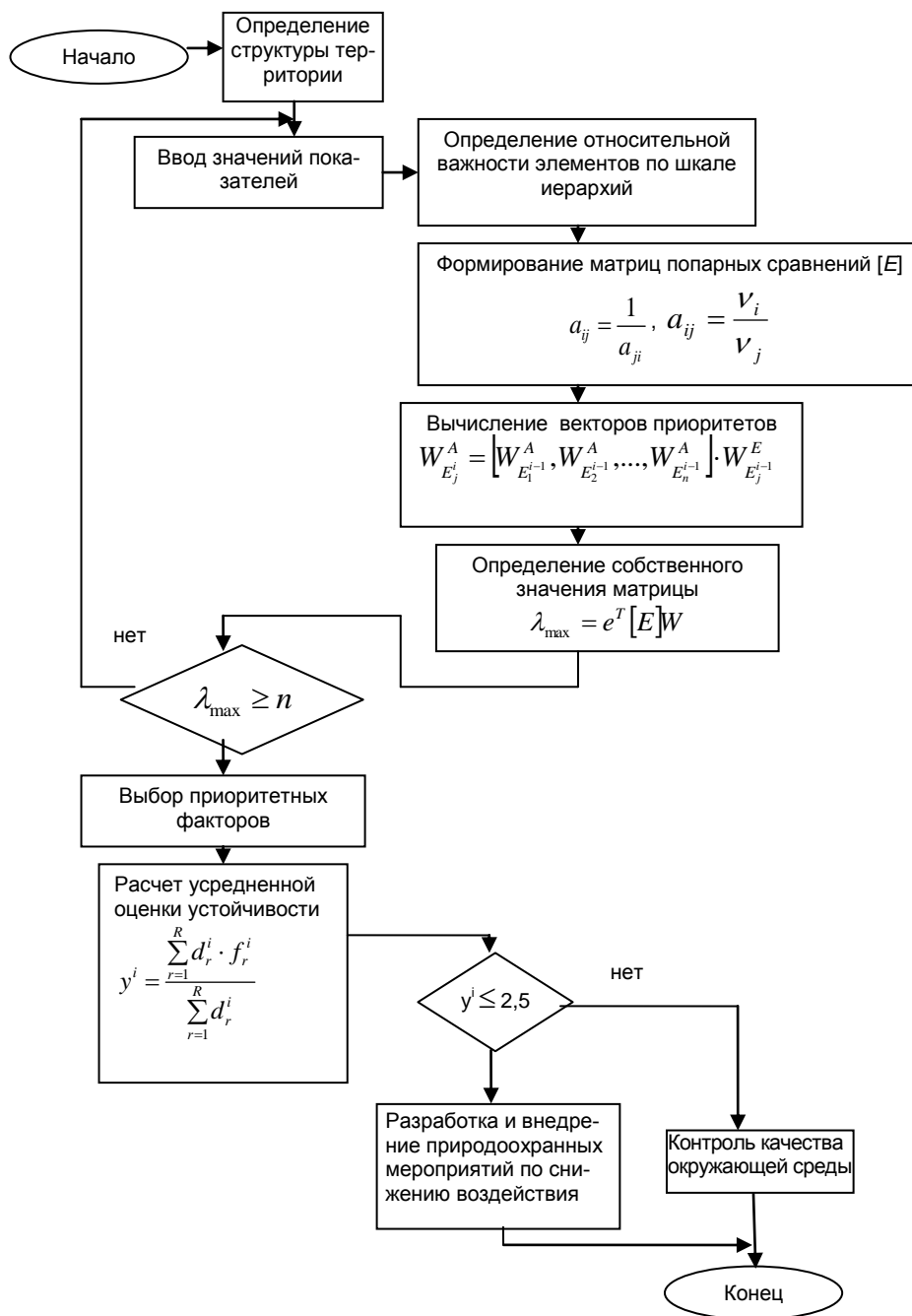


Рис. Алгоритм определения приоритетных факторов

Для решения задачи оценки экологического риска как основного индикатора устойчивого развития разработано информационное и программное обеспечение в среде Borland C++ Builder.

Литература: 1. Забелин С. Глобализация или устойчивое развитие / С. Забелин, Д. Кортен, Д. Медоуз, Х. Норберг-Ходж, К. Шуберт. – М.: СоЭС, 1998. – 86 с. 2. Методические подходы к выбору стратегии устойчивого развития территорий. В 2-х т. / Под общ. ред. А. Г. Шапаря. – Днепропетровск: ИППЭ НАН Украины, 1996. – Т. 1. – 164 с.; Т. 2. – 172 с. 3. Тихомиров Н. П. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками / Н. П. Тихомиров, И. М. Потравный, Т. М. Тихомирова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 352 с. 4. Ваганов П. А. Экологический риск. Учеб. пособие. – СПб.: Изд. СПб. университета, 1999. – 276 с.

КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СЦЕНАРИЕВ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

В нынешнее время существует достаточно много разнообразных информационных систем управления бизнесом. При этом задачи, решаемые ими, их возможности зачастую достаточно сильно отличаются. Однако систем, разрабатывающих сценарии развития предприятия, крайне мало либо они достаточно дорогие. В данной работе система такого плана представлена в виде системы поддержки принятия решений. Система поддержки принятия решений — интерактивная автоматизированная система, помогающая лицу, принимающему решения, использовать данные и модели для решения слабоструктуризованных проблем [1].

Для успешной работы предприятию необходимо сформировать стратегию развития. В стратегию должны входить блоки по совершенствованию товаров, качества труда, повышению конкурентоспособности финансов, конкурентоспособности маркетинга, поиску оптимального плана производства.

Можно выделить следующие этапы решения задачи:

1. Определение целей предприятия.
2. Оценка финансово-хозяйственного состояния предприятия, анализ позиций относительно конкурентов.
3. Прогнозирование показателей на следующий период.
4. Разработка сценариев развития по направлениям деятельности.
5. Формирование наборов сценариев развития, их общая оценка и выбор оптимального набора сценариев.

Поэтапное описание решения задачи формирования стратегии развития предприятия может быть представлено в следующем виде:

Шаг 1. Определение целей исследования, сбор необходимых данных.

Шаг 2. Проведение анализа финансово-хозяйственной деятельности.

Шаг 3. Оценка конкурентоспособности предприятия.

Шаг 4. Проведение динамического SWOT-анализа:

1. Построить SWOT-матрицы за последние годы деятельности, включающие результаты выполнения шагов 1 – 3 [2].
2. Провести анализ динамики изменения коэффициентов и их миграции по SWOT-таблицам.
3. Сравнить показатели с показателями конкурентов или некоего эталона [3].

Шаг 5. Разработка сценариев по улучшению показателей. Формируются несколько возможных сценариев улучшения каждого из показателей. Прогнозирование состояния рынка (несколько наиболее вероятных прогнозов), и для каждого из прогнозов формируется свой набор сценариев.

Для решения задачи предлагается система поддержки принятия решений, состоящая из следующих модулей:

1. Модуль "Анализ конкурентоспособности". Оценка конкурентоспособности предприятия, прогнозирование показателей, разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности.
2. Модуль "Анализ финансового состояния". Оценка финансового состояния предприятия, оценка глубины кризисного состояния, прогнозирование финансовых показателей, разработка мероприятий по выведению предприятия из кризисного состояния.
3. Модуль "SWOT-анализ". Построение нескольких SWOT-таблиц за определенный интервал времени, проведение анализа динамики коэффициентов по SWOT-таблицам с течением времени.
4. Модуль "Разработка сценариев развития предприятия". Разработка сценариев развития ключевых направлений предприятия, оценка разработанных сценариев, сравнительный анализ наборов сценариев, решение задачи выбора эффективных сценариев.

Литература: 1. Little I. D.C. Models and Managers: The Concept of a Decision Calculus // Management Science. 1970. – V. 16. – №8. 2. http://www.swot-analysis.ru/index_2.html. 3. Фатхутдинов А. Стратегический маркетинг. – М.: ИНФРА-М, 2002. – 508 с.

ПОБУДОВА ЕФЕКТИВНИХ АЛГОРИТМІВ РОЗПОДІЛУ РЕСУРСІВ У КЛАСТЕРНИХ СИСТЕМАХ

Задача, яка вирішується, має актуальність з декількох причин, основною з яких є та, що до цієї задачі зводиться проблема організації робіт при кількості процесорних елементів $\mu = 1$ [1].

Експериментальні дослідження ефективних алгоритмів розподілу ресурсів у кластерних системах засновані на використанні діофантова рівняння:

$$P(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0.$$

Геометрично дана задача інтерпретується як задача відшукування оптимальних верхівок одиничного куба в просторі R_n . Еквівалентом n -вимірному одиничному кубу є граф.

Для дослідження часових характеристик були розроблені дві програми на мові високого рівня Delphi, що реалізують алгоритм повного перебору всіх варіантів шляхів, а також алгоритм вирішення задачі на основі засобу оптимізації за напрямком і виділенням коридору [2].

Алгоритм засобу оптимізації за напрямком і виділенням коридору

Крок 1. З вершини графа формується безліч шляхів m_{sj}^r рангу $r = 1, j = (1, n)$, довжини яких $d_{sj}^r \leq b$. Визначають коефіцієнти γ_j .

Крок 2. Формується безліч шляхів $m_{sj}^{r=r+1}$ ($j = r + 1, n$) наступного рангу $r = r + 1$ на основі безлічі шляхів попереднього рангу r відповідно до співвідношення:

$$\mu_{sj}^{r=r+1} = \{m_{sj} \cup (i, j)\},$$

$$d(\mu_{sj}^r \leq b, j = (r + n), i = (r - n), j \neq i.$$

При цьому враховується наступна умова:

$$d(\mu_{sj}^{r=r+1}) + \gamma_j < b$$

та, якщо вона виконується, шлях виключається із подальшого аналізу як неперспективний.

Крок 3. Перевіряється безліч шляхів $m_{sj}^{r=r+1} = \emptyset$. Якщо він порожній, то алгоритм закінчує роботу, інакше – здійснюється перехід до кроку 2.

Алгоритм повного перебору всіх варіантів шляхів

У програмі введені 2 масиви. Кожний з елементів цього масиву відповідає своїй верхівці. Якщо один з елементів цього масиву дорівнює 1, то це означає, що через верхівку, відповідну цьому елементу, пролягає даний шлях. Пошук шляхів здійснюється наступним чином.

З основної частини програми викликається функція *path* з параметрами, що означають номер верхівки, з якої шукається шлях і її вага. В цій функції для аналізу береться наступна верхівка $(N+1)$. При аналізі ваги цієї верхівки і ваги верхівки, переданої в цю функцію, можливі три варіанти:

1. Сума ваги більше межі. Знайдений шлях не задовольняє умову. Функція *path* повертається у функцію, що її викликала, і починається аналіз наступного можливого шляху.

2. Сума шляхів дорівнює межі. Знайдений шлях виводиться на екран монітору і повторюється чинність першого пункту.

3. Сума шляхів менше межі. За засобом рекурсії функція викликає саму себе з наступними параметрами: номер поточної верхівки, сумарна вага поточної верхівки і ваги верхівки, переданої в цю функцію.

Якщо досягнуто кінець шляху і цей шлях не знайдений, то виконується процедура, що описана в першому пункті, і так до тих пір, доки не будуть перевірені всі шляхи.

Слід відмітити, що засіб оптимізації за напрямком і виділенням коридору є більш досконалим засобом вирішення задачі здійсненності розкладу в кластерних структурах, і обчислювальні можливості цього алгоритму вище, а саме, кількість змінних, що обробляються цим алгоритмом, може дорівнювати 135.

Література: 1. Финкельштейн Ю. Ю. Приближенные методы и прикладные задачи дискретного программирования. – М.: Наука, 1976. – 264 с. 2. Жихарев В. Я. Методы моделирования и дискретной оптимизации вычислительных систем реального времени / В. Я. Жихарев, В. М. Илюшко, Л. Г. Кравец, С. В. Листровой, В. С. Харченко; [Под ред. В. Я. Жихарева. – Харьков – Житомир: ЖГУ, 2004. – 496 с.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЧАСОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК АЛГОРИТМІВ РОЗКЛАДУ У GRID-СИСТЕМАХ

Для дослідження часових характеристик були розроблені дві програми на мові високого рівня Delphi, що реалізують алгоритм повного перебору всіх варіантів шляхів, а також алгоритм вирішення задачі на основі засобу оптимізації за напрямом і виділенням коридору [1].

У порівнянні з відомими програмними реалізаціями даних алгоритмів, які дозволяли обробляти приблизно 20 змінних рівнянь, що досліджуються, запропонована програмна реалізація дозволила збільшити кількість змінних так:

для засобу повного перебору всіх варіантів шляхів у 4 рази, тобто близько 80 змінних;

для засобу оптимізації за напрямком і виділенням коридору до сьогоденного моменту часу програмних реалізацій не існувало.

Однією з основних переваг є те, що часові витрати стали значно меншими, що дозволило більш оперативно вирішувати подібні завдання. Перейдемо до дослідження часових характеристик алгоритмів.

Усі результати досліджень були отримані з довірчою імовірністю 0,95 при тому, що всі коефіцієнти генерувалися за нормальним законом розподілу в діапазоні величин 0 – 25 із кроком зміни кількості змінних – 1, кількість реалізацій алгоритму – 50, і визначаються математичним очікуванням (МО) та середньоквадратичним відхиленням (СКВ). Дані, отримані після обробки за алгоритмом, були використані для аналізу залежності оперативності вирішення задачі від її розмірності.

На рисунку наведені результати дослідження середньоквадратичного відхилення.

На горизонтальній осі діаграм показано кількість змінних, які були використані у функції. На вертикальній осі – конкретне значення функції при заданій кількості змінних.

При розмірності задачі 20, 30, 40 значення показника оперативності при вирішенні рівнянь повним неявним перебором на основі методу гілок та кордонів дорівнює відповідно 0,99; 0; 0.

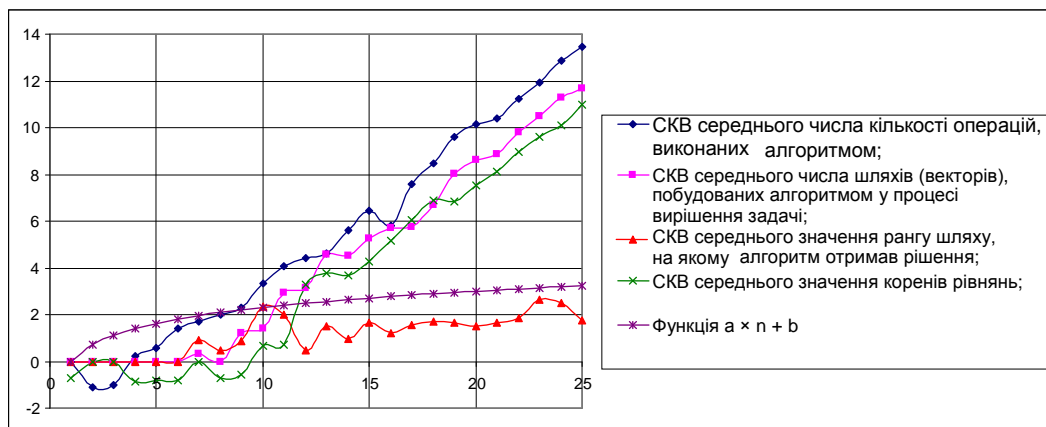


Рис. Результати дослідження середньоквадратичного відхилення

Значення показника оперативності рішення рівнянь ранговим методом при розмірності задачі 20, 30, 40 складає відповідно 0,91; 0,933; 0,785.

Величина оперативності визначалася як імовірність вирішення задачі за деякий допустимий

час $P = 1 - e^{-\frac{T_d}{T}}$ при допустимому часі вирішення $T_d = 3$ хв. [2].

Дослідження залежності кількості операцій складання і порівняння від змінних у рівнянні при вирішенні діофантових рівнянь алгоритмом, що реалізує ідею виділення коридору, показало, що при $n = 150$ часова складність алгоритму не перевищувала $O(n^5)$, а при n , що не перевищує 35, –



лежить у межах від $O(n^3)$ до $O(5999n^4 + 49)$. Алгоритм може бути ефективнішим, якщо його розпаралелити, оскільки операції аналізу шляхів можуть виконуватися незалежно, і якщо завдання вирішуватиметься в кластері з n процесорами, то тимчасова складність алгоритму може бути зменшена в n разів.

Запропонований алгоритм може ефективно використовуватись для планування виконання завдань у кластерах GRID-систем, які потребують їх вирішення в реальному часі.

Література: 1. Финкельштейн Ю. Ю. Приближенные методы и прикладные задачи дискретного программирования. – М.: Наука, 1976. – 264 с. 2. Коваленко В. Н. Организация ресурсов Грид. / В. Н. Коваленко, Д. А. Корягин. – М.: ИПМ РАН им. М. В. Келдыша, 2004. — 28 с. (Препринт №63).

Габузян Х. М.

УДК 651.5:004.38

Платонова О. В.

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПОШУКУ В ЕЛЕКТРОННОМУ АРХІВІ

Автоматизований електронний документообіг — документообіг паперових документів, у якому операції, що не вимагають власноручного підпису, виконуються за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Але для якісного обслуговування потреб громадян вчорашні методи обробки інформації вже не є найкращими. Сьогодні потрібно мати доступ до інформаційних ресурсів і скоротити часові витрати на вирішення завдань, не пов'язаних з обслуговуванням громадян.

Відсутність необхідності вручну розмножувати документи, відслідковувати переміщення паперових документів усередині організації, контролювати порядок передачі конфіденційної інформації істотним чином знижує трудовитрати діловодів. Наскрізний автоматичний контроль виконання на всіх етапах роботи з документами кардинально підвищує якість роботи виконавців, робить терміни підготовки документів більш прогнозованими і керованими.

Спільне використання систем електронного діловодства та сховищ інформації дозволяє систематизувати й поєднати інформацію, що полегшує її аналіз і складання звітів. Для пошуку прихованих закономірностей у великих масивах даних можна приймати більш ефективні рішення та дії, що базуються на відповідних технологіях діставання інформації з даних (data mining techniques). Усе це можливо тільки в системі управління, побудованій на основі цілком електронного документообігу. Інформаційні безпаперові технології полегшують процес управління знаннями. Вони створюють основу рішень, що забезпечують автоматизований і централізований обмін знаннями й дістають лише необхідну інформацію з усіх доступних джерел [1].

Автоматизація процесів пошуку документів в електронному архіві є складовою частиною підсистеми управління взаємовідносинами з клієнтами. Вирішується завдання на АРМі спеціаліста відділу обслуговування. Мета вирішення завдання — автоматизація бізнес-процесів пошуку документа для вдосконалення сервісу по роботі з клієнтами та швидкого прийняття рішень щодо проблем, що вже зустрічались [2].

Інструментальні засоби розробки додатка: скриптова мова програмування php та html, web-сервер Apache – відповідають сучасному рівню розвитку інформаційних технологій.

Автоматизоване вирішення завдання дасть змогу збільшити обсяг обробки запитів та більш детально, цілеспрямовано та вчасно проаналізувати базу інцидентів і в результаті цього прийняти такі управлінські рішення, які дадуть можливість зберегти старих клієнтів та залучити нових, тобто сформувані адекватну концепцію роботи з клієнтами.

На сьогоднішній день в Україні реалізований ряд таких проектів, що пропонують автоматизацію процесу пошуку документів в електронному архіві:

1. 1С:Архів — система призначена для підвищення ефективності роботи з більшими обсягами електронних документів, як для малих, так і для великих підприємств.

2. ДОК ПРОФ 2.0 — система призначена для автоматизації процесів загального діловодства, діловодства звернення громадян, контролю виконання доручень керівництва, поточної роботи з документами в структурних підрозділах організації, обробки й узгодження проектів документів, ведення електронного архіву. Система має гнучкі засоби налаштування, які дозволяють реалізовувати автоматизований процес діловодства й електронний документообіг у масштабах будь-якої корпорації, підприємства або установи зі складною організаційною структурою й вилученими філіями.



3. DocsVision — використання сучасних інформаційних технологій для керування договорами дозволяє оптимізувати й ефективно налагоджувати роботу з упорядкування та контролю підготовки складних документів, що вимагають багаторазового редагування.

4. ЕВФРАТ-Документооборот — система призначена для автоматизації документообігу в органах державної влади, організаціях малого й середнього бізнесу, наукових і освітніх установах, на промислових підприємствах.

5. iTs-Office — система призначена для створення у великих організаціях з розгалуженою структурою керування умов істотного підвищення якості й швидкості прийняття управлінських рішень.

Література: 1. Україна. Верховна Рада. Закон "Про електронний документообіг" від 22.05.2003 №851 – IV // www.rada.gov.ua 2. Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці / В. С. Пономаренко, Р. К. Бутова, І. В. Журавльова. – Харків: Вид. ХДЕУ, 2001. – 132 с.

УДК 656.21

Альошинський Є. С.

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ НА ТРАНСПОРТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ МІЖНАРОДНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Вступ до Всесвітньої торгової організації (ВТО) надає нашій країні багато переваг, одними з яких є розширення кон'юнктури ринку та зниження цін на імпортні товари. Але разом із збільшенням довіри до нашої держави перед Україною висувуються додаткові умови, в тому числі до розвитку інформаційно-керуючих систем на транспорті. Особлива увага при цьому приділяється вдосконаленню керуючих систем стосовно покращення умов виконання експортно-імпортних міжнародних перевезень.

У зв'язку з цим перед нашою державою висувуються додаткові умови змін, у тому числі в питаннях удосконалення процедури проходження митних операцій на прикордонних залізничних станціях та підвищення рівня транзитності залізниць України. Тобто необхідно змінити загальний підхід до основних процедур функціонування транспортного ринку міжнародних перевезень [1].

Сьогоднішні завищені вимоги до процедури митного контролю та оформлення, разом з надмірно високим рівнем митних платежів і оподаткування, відштовхують від України порядних перевізників та сприяють розвитку контрабанди, в тому числі при залізничних перевезеннях. Разом з цим стихійне силове посилення контролю, що часто застосовується в Україні, а також завищені вимоги до перевізників призводять до збільшення часу проходження митних операцій, неузгодженості дій робітників митниці та транспорту, а також до великої кількості повторних митних операцій на кордонах держав, що здають і приймають вантажі. Такі "незаплановані" перепростої на українських кордонах додатково зменшують надійність функціонування системи міжнародних перевезень та можуть призвести до переорієнтації міжнародних транзитних вантажопотоків в обхід нашої країни.

Однак для України на одній чаші ваг знаходиться прагнення до збільшення обсягів міжнародних перевезень за рахунок спрощення процедури проходження митних кордонів, на другій чаші – боротьба з нелегальними перевезеннями й контрабандою, а також отримання доходів від митних платежів. Тому в цій ситуації для залучення більших об'ємів міжнародних перевезень можна використовувати заходи як тарифного, так і нетарифного регулювання зовнішньоекономічної діяльності.

Слід зауважити, що нелегальні та контрабандні перевезення, недоотримання державних коштів від імпортно-експортних (або транзитних) операцій, а також переорієнтація торгових інтересів інших держав у протилежний від нашої країни напрям носять цілком історичний характер. Ще в Російській імперії, наприклад, за часів митних реформ Катерини I (1724 р.) або Олександра I (1822 р.) після введення високих митних тарифів (особливо на імпорту) та заборони на ввезення й вивезення певних товарів виникла проблема зменшення митних доходів у результаті зростання контрабанди.

Таким чином, для найбільш раціонального (враховуючи також західноєвропейський досвід останніх років) напрямку розвитку тарифного регулювання державної митної політики пропонуються наступні заходи:

зменшити кількість митних платежів з чотирьох (мито, митний збір, акцизний збір та податок на додану вартість (ПДВ)) хоча б до двох;

з двох однакових за суттю митних платежів залишити або лише акцизний збір, або лише ПДВ (за прикладом розвинених країн Європи);



ліквідувати митний збір, який за своєю суттю є платежем за послуги митниці зі збирання інших платежів (збір за оформлення документів при сплаті мита; збір за надання складських приміщень або автостоянки під час митного контролю вантажів);

зменшити ставки мита (особливо для організацій, що працюють у сфері переробки й транспортування газу, нафти та нафтопродуктів);

при визначенні суми мита обирати не найбільше значення при порівнянні розмірів адвалерного та специфічного мита (іноді ці значення відрізняються на порядок), а середнє збалансоване, що більше враховує інтереси перевізника;

проводити розрахунки митних платежів на підставі чітко визначеної митної вартості, яку за раз часто спеціально або завищують для "відмивання" нелегальних матеріальних витрат, або занижують для зменшення суми сплати митних платежів;

при визначенні ПДВ до розрахунку приймати лише відсоток від митної вартості, а не від суми всіх митних платежів з митною вартістю;

при визначенні ПДВ брати менший відсоток (особливо на імпорتنі товари, що не конкурують з вітчизняними (побутова техніка, автомобілі та ін.));

у перспективі взагалі відмовитись від збирання ПДВ;

з деякими країнами можна застосовувати режими митного сприяння (безмитної торгівлі) на основі взаємодовіри;

інші заходи щодо сприяння підвищення інтересу до легальних міжнародних транспортних перевезень.

Як визначалося вище, на рівні із заходами щодо зміни тарифного регулювання можна застосовувати вдосконалення в системі нетарифного регулювання [2]. При нетарифному регулюванні зовнішньоекономічної діяльності державою можна використовувати наступні заходи:

ліцензування (отримання/видача дозволу на вивіз/ввіз товарів) або квотування (обмеження дозволу на вивіз/ввіз);

сприяння або заборона на перевезення товарів іншими контролюючими органами (санітарною, ветеринарною, фітосанітарною, радіологічною та екологічною службами);

застосування найбільш сприятливих митних режимів та ін.

Членство у ВТО припускає дотримання принципів недискримінації й взаємності, тобто сприяння направленості ліцензування та взаємодовіри всіх контролюючих органів країн-партнерів. Таким чином, митна політика України за напрямками нетарифного регулювання повинна в найближчому майбутньому прийняти такий вигляд, що буде найбільш орієнтованим на сприяння та розвиток міжнародних відносин з іншими країнами.

При цьому можливе зниження державних доходів з причин недонадходження коштів від митних платежів у перспективі може компенсуватись розширенням ринку якісної імпоротної продукції в країні та, відповідно, збільшенням матеріальної бази існуючих і новоутворених організацій (потенційних платників податків). При застосуванні запропонованих змін у системі керування на транспорті, за рахунок сплати податків від більшої кількості організацій з більшим товарооборотом, держава в майбутньому отримає додаткові прибутки, що можуть перевищувати втрати від послаблення митних надходжень.

Література: 1. Данько М. І. Моніторинг роботи державних митних органів України та формування передумов для зміни порядку взаємовідносин в системі "Перевізник – Митниця" / М. І. Данько, С. С. Альошинський // *Залізничний транспорт України*. — 2008. — №2. — С. 32 – 45. 2. Данько М. І. Пропозиції по організації митного контролю при транзитних перевезеннях вантажів у межах міжнародних транспортних коридорів України / М. І. Данько, І. В. Берестов, С. С. Альошинський // *Восточно-европейский журнал передовых технологий*. — 2006. — №6/2 (24). — С. 56 – 63.

Макаренко Д. В.

УДК 517.97

МЕТОД ВИРІШЕННЯ ЗАДАЧІ ПОБУДОВИ РОЗКЛАДІВ РОЗПОДІЛУ РОБІТ У КЛАСТЕРНИХ СИСТЕМАХ

Мета роботи — дослідження методів побудови розкладів розподілу ресурсів у кластерних системах, розроблення ефективного алгоритму, який може бути використаний для планування використання завдань у кластерах GRID-систем, які потребують їх вирішення в реальному часі [1; 2].

Теоретичною базою для вирішення завдань виступає теорія розкладів, виникнення й розвиток якої пов'язані із відшукуванням рішення задачі мінімізації часу виконання N робіт на μ процесорних елементах (ПЕ), що складають кластерну обчислювальну систему.

© Макаренко Д. В., 2008



Найпростіша задача теорії розкладів формулюється наступним чином: є N робіт і єдиний процесорний елемент (ПЕ), здатний їх виконувати в деякій послідовності; відомі і фіксовані витрати часу за кожною роботою a_i , $i = 1-N$; заданий критерій ефективності (K), за допомогою якого розраховується оцінка ефективності процесу обчислювань. Треба знайти такий порядок проведення цих робіт, що доставляє $\min K$ за умов, що водночас виконується не більше однієї роботи. Труднощі вирішення загальної задачі полягають у тому, що точний оптимум не вдається знайти навіть у випадках, коли немає обмежень, та що їй присвячена порівняно невелика кількість праць і т. д. [3].

Системи з розкладом є звичайно людино-машинними системами, якими потрібно ще й управляти в ході обчислювального процесу. Можливості теорії припустимості близьких рішень задач планування повинні обговорюватися і не завжди відповідають проблемам практики, що знаходить своє відображення в труднощах обліку реальних обмежень, неоднозначності вибору функцій штрафу і взагалі в побудові моделей, що ідеалізували системи і процеси. В цих умовах потрібно завжди визнавати корисним результат, більш-менш близький до оптимального і що одержується оперативно, однак оцінка його точності вимагає розробки теорії, яка створить властивості власне оптимуму. Крім того, розвиток засобів пошуку екстремума сприяє виникненню нових підходів до проблеми планування робіт і відшукування більш компактних та обґрунтованих рішень [2].

Запропонований у даній роботі засіб планування заснований на використанні діофантова рівняння. Діофантові рівняння (і системи таких рівнянь) розв'язуються далеко не завжди, але для лінійного випадку умови існування рішень сформульовані в загальному вигляді:

$$P(x_1, x_2, \dots, x_n) = 0, \quad (1)$$

що містить у лівій частині функцію поліноміального вигляду і вирішується тільки в цілих (часто позитивних) числах. Ступінь такого рівняння визначається ступенем полінома

$$P(x_1, x_2, \dots, x_n). \quad (2)$$

У подальшому розглядаються тільки лінійні рівняння вигляду:

$$\sum_{i=1}^n a_i x_i = b \quad (3)$$

при обмеженнях

$$a_i \geq 0, b > 0; x_j \in \{0, 1\}, \quad (4)$$

у яких b і a_i є раціональними дробами. Привівши їх до загального знаменника, легко отримати цілочисельні b , a_i (наприклад, для $n = 3$) [3].

Експериментальні дослідження показали ефективність використання методу.

Література: 1. Кирьянов А. К. Введение в технологию Грид / А. К. Кирьянов, Ю. Ф. Рябов. – СПб.: Гатчина, 2006. – 40 с. 2. Коваленко В. Н. Организация ресурсов Грид / В. Н. Коваленко, Д. А. Корягин. – М.: ИПМ РАН им. М. В. Келдыша, 2004. — 28 с. (Препринт №63). 3. Жихарев В. Я. Методы моделирования и дискретной оптимизации вычислительных систем реального времени / В. Я. Жихарев, В. М. Илюшко, Л. Г. Кравец, С. В. Листровой, В. С. Харченко; [Под ред. В. Я. Жихарева. – Харьков – Житомир: ЖГУ, 2004. – 496 с.

УДК 519.713: 631.411.6

Промитная Е. В.

Козуля Т. В.

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАДАЧИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ В ИССЛЕДОВАНИЯХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕХНОЛОГИИ УТИЛИЗАЦИИ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ШЛАМОВ

Задача многокритериальной оптимизации в исследованиях возможностей технологий утилизации цветных металлов из шламов связана с необходимостью выбора эффективных рабочих параметров технологических процессов извлечения ценных компонентов из промышленных отходов и определения их значений. В работе рассматривались такие вопросы:

1) поиск наиболее весомых технологических параметров повышения эффективности технологии извлечения целевых компонент отходов;

2) определение значений данных параметров согласно выбранного метода оптимизации.

Технологические процессы, связанные с извлечением цветных металлов из шламов металлургических предприятий, представляют собой сложные химические системы, состоящие из большого числа типовых процессов нижнего уровня в иерархии химического производства. Решение



оптимизационной задачи способствует выделению технологических параметров, исследование их влияния на режимы процесса извлечения и определение величин параметров как оптимальных для эффективной утилизации шламов. Для информационного обеспечения научно-практических работ по оптимизации технологических параметров процессов утилизации ценных компонентов из шламов в проведенных исследованиях была поставлена разработана БД для процесса выбора оптимального набора значений параметров технологического процесса извлечения ванадия из шламов конкретного производства и программного обеспечения технико-экономического обоснования и эколого-экономической оценки производственного процесса.

С целью выбора оптимизационного метода проанализированы существующие традиционные и современные методы многокритериальной оптимизации, применяемые в химических технологиях [1; 2].

По большинству показателей методов оптимизации был разработан гибридный метод, основывающийся на принципе Парето и методе ограничений. Полученная математическая модель гибридного метода позволяет определить оптимальные значения технологических параметров, выбор которых совершается согласно представленному алгоритму на рисунке.

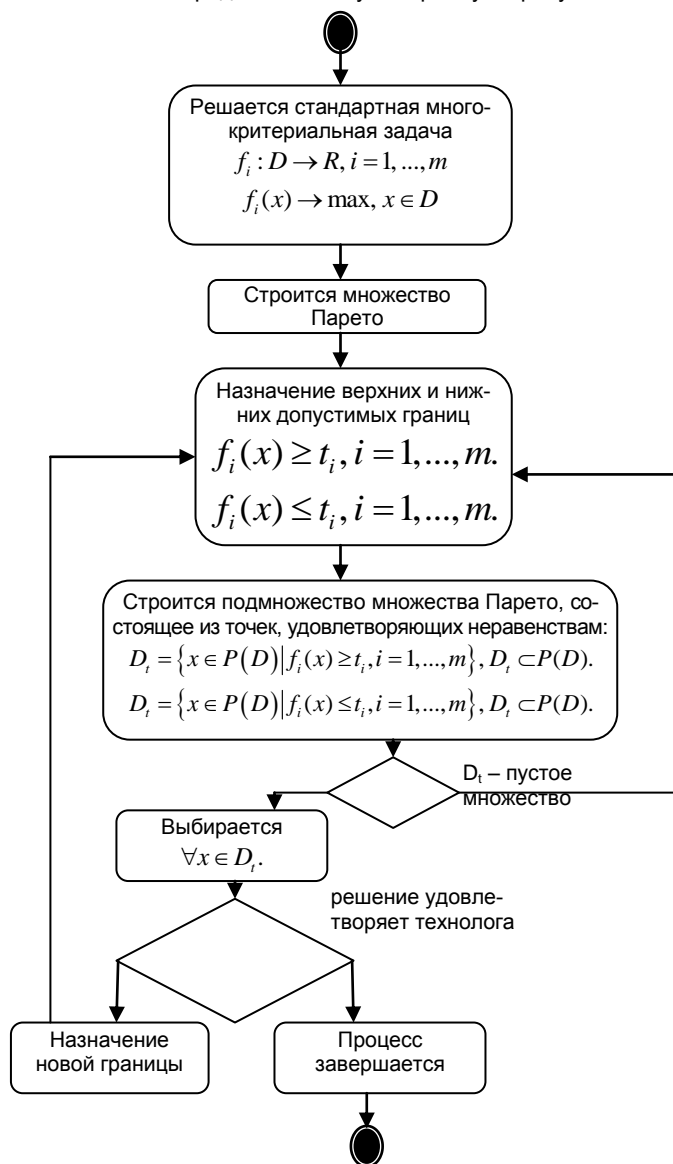


Рис. Алгоритм определения оптимальных значений параметров

Оптимизация значений наборов параметра позволила технологически усовершенствовать процесс извлечения металла: получить значение минимальной остаточной концентрации ванадия в маточном растворе 1,25 – 1,3 ммоль/дм³ при рН=1,7-1,8, оптимального давления греющего пара – 0,6 – 0,8 МПа и температуры смеси в зоне реакции – 388 К.

Для исследования технологического процесса выделения ценного компонента из промышленных отходов, а также определения набора оптимальных значений параметров было разработано программное обеспечение с использованием возможностей языка С#.



К основным результатам работы следует отнести:

1) разработку информационного обеспечения – база данных в области "Методы многокритериальной оптимизации параметров технологии утилизации цветных металлов на производстве" (модель реализована в виде ER-диаграмм в системе Erwin, воспроизведена в виде таблиц и форм в системе MS Access 2000) для автоматического исследования области оптимизации значений параметров технологических процессов утилизации;

2) составление алгоритма реализации гибридного метода на основе принципа Парето и метода ограничений для выбора набора технологических параметров и определения их значений из статистики экспериментальных исследований;

3) практическую реализацию математической модели многокритериальной оптимизации начальных и конечных рабочих параметров технологии утилизации с целью максимизации извлечения целевого продукта и уменьшения содержания в отходах производства соединений ванадия.

Литература: 1. Касимов А. М. Управление промышленными отходами.– К.: РИП "Оригинал", 2000. – 348 с.
2. Адлер Ю. П. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий / Ю. П. Адлер, Е. В. Маркова. – М.: Наука, 1971. – 296 с.

УДК 044.03

Ларина Т. А.

ЗАДАЧА МОДЕРНИЗАЦИИ КОРПОРАТИВНОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, БАЗИРУЮЩАЯСЯ НА АППАРАТЕ СЕТЕЙ ПЕТРИ

Важной проблемой, решаемой при проектировании и модернизации информационных систем (ИС), является построение и анализ моделей ИС, а также создание методов преобразования одной модели ИС в другую. Развитие современных информационных технологий создало предпосылки для создания специализированного инструментария анализа и конструирования ИС различного назначения и уровня сложности. В работе рассматривается проблема изучения движения информации и моделирования движения информации с использованием математического аппарата сетей Петри.

Применение сетей Петри снимает ограничения, которые возникают при использовании методологии DFD. В отличие от стандартных статических DFD применение сетей Петри позволит проверить поведение ИС, выявить ее динамические характеристики, которые для реальных систем играют немаловажную роль. Сети Петри отображают динамическую логическую последовательность событий, позволяют проследживать потоки информации, описывают взаимодействие процессов обработки информации. Формальные методы анализа сетей Петри, а также сам процесс и результаты моделирования помогают получить важную информацию о структуре и динамическом поведении моделируемой системы. Эта информация используется для оценки моделируемой системы на основании выбранных критериев и для последующего усовершенствования ее бизнес-процессов.

Выбор данного математического аппарата основан на представлении ИС как солитонной колебательной системы. При этом колебания (данные) в ИС порождаются выполнением операций генерации новой информации и распространяются в ИС в результате выполнения операций рецепции и хранения информации [1].

Маркировки переходов сети Петри, используемой для моделирования распространения информации в ИС, можно представить как кортежи вида

$$m_{attr}(Op_i) = (b_{attr}(Op_i), Id_{attr}(Op_i), Id_{IC_g}, Id_{IC_{noi}}, Id_{IC_i}), \quad (1)$$

где $m_{attr}(Op_i)$ — значение маркировки в переходе сети Петри, описывающей конкретный атрибут сущности IC_j , участвующий в i -й операции над данными;

$b_{attr}(Op_i)$ — значение, принимаемое маркировкой перехода, $b_{attr}(Op_i) = \{0,1\}$;

$Id_{attr}(Op_i)$ — уникальный идентификатор атрибута сущности IC_j , участвующего в i -й операции над данными;

Id_{IC_g} — уникальный идентификатор сущности, на которой определена операция генерации новой информации, $g = 1, n < k$;



$Id_{IC_{hol}}$ — уникальный идентификатор сущности, в которой сохраняется сгенерированная информация, $hol < k$;

Id_{IC_j} — уникальный идентификатор сущности, которая описывается текущей позицией сети Петри.

Использование сетей Петри с предлагаемым способом маркировки позволяет выделить три "конфликтных" ситуации, возникающие в процессе проектирования или модернизации ИС:

ситуация разрыва, возникающего из-за отсутствия описаний сущностей или операций над ними в цепочке распространения данных к местам их окончательной рецепции;

ситуация генерации одной и той же информации различными источниками данных;

ситуация конкурентной борьбы элементов системы, приводящая к дублированию информации в базе данных ИС.

Принятие решений по данным "конфликтным ситуациям" позволит разработать методы, предотвращающие возникновение рассогласований в ходе модернизации ИС, и повысить качество проектирования или модернизации ИС.

Литература: Левыкин В. М. Выявление несоответствий в модели гена информационной системы / В. М. Левыкин, М. В. Евланов // Proceedings of the International Conference "e-Management & Business Intelligence", Varna. – Sofia: Institute of Information Theories and Applications FOI ITNEA – 2007. – P. 75 – 77.

Фирсов Д. А.

УДК 004.78:336.717

ИНТЕРНЕТ-БАНКИНГ: СОЗДАВАТЬ СВОЙ ИЛИ ВЫБРАТЬ СУЩЕСТВУЮЩИЙ

На сегодняшний день, когда речь идет о внедрении или развитии систем Интернет-банкинга (ИБ), возникает множество спорных вопросов, и основным из них является: выбрать продукт специализированного производителя или произвести собственную разработку системы ИБ. Безусловно, как первый вариант, так и второй имеет свои положительные и отрицательные стороны, особенности которых рассмотрены ниже.

Сейчас уже существует множество систем ИБ, как разработанные специализированными компаниями, так и индивидуальные банковские разработки, например, разработанные такими специализированными производителями, как: компания "Банк'с софт системс" с продуктом "ДБО BS-Client", компания "ИНИСТ" с продуктом "Банк-Клиент" и компания "БИФ ИТ" с продуктом "iBank". Их разработки представляют качественные и многофункциональные продукты. Многие банки пользуются индивидуальными разработками, например, в Украине самой популярной системой, разработанной непосредственно банком, является система Приват24 от Приват-банка [1].

Выполним сравнительный анализ этих двух вариантов решения.

Так, преимуществами покупки системы ИБ у специализированных производителей являются:

1. Бесплатная технологическая поддержка со стороны производителя системы.

2. Заключение договора на условиях перекладывания ответственности на разработчиков в случае взлома системы.

3. Бесплатные обновления и нововведения в системе.

К недостаткам такого решения можно отнести:

1. Уязвимость: если будет взломана хоть одна система, то по цепочке за короткий период могут быть взломаны и все остальные.

2. Недостаточная мобильность, то есть если банк захочет быстро сделать нововведение, он не будет иметь возможности, так как для этого будет необходимо задействовать программистов поставщика.

3. Неуниверсальность решения, то есть некоторые банки не способны найти универсальное решение для своих целей [2].

Преимуществами решения собственной разработки системы ИБ будут:

1. Возможность создания универсальной системы для реализации целевых программ банка.

2. Возможность скоростного внедрения нововведений.

3. Больше возможности для ведения конкурентной борьбы на рынке услуг ИБ.

4. Возможность продажи системы другим производителям.

Недостатками такого выбора являются:

1. Значительно большие инвестиции в разработку системы и поддержание ее работы.

© Фирсов Д. А., 2008

2. Полная ответственность за потери, нанесенные взломом системы.
3. Меньший круг пользователей системой, что может привести к несвоевременному нахождению уязвимостей в системе [3].

Так, основываясь на приведенном выше анализе, можно сделать вывод, что как первый, так и второй вариант имеет право на использование, но отмечается преимущество первого варианта в том, что его разрабатывает компания, специализирующаяся на данном типе услуг, и, следовательно, делает это профессионально, у второго варианта преимущество в его гибкости и универсальной реализации банковских целей. Но идеальным вариантом для ИБ будет синтез разработок специализированной компании с возможностью дальнейшего их развития силами программистов самого банка. Эта система, таким образом, должна быть "модульной" и расширяемой [1].

Литература: 1. www.bankir.ru 2. Белоглазова Г. Н. Банковское дело. Организация деятельности коммерческого банка / Г. Н. Белоглазова, Л. П. Кроливецкая. — СПб.: Питер, 2007 – 360 с. 3. Юрасов А. В. Электронная коммерция: Учеб. пособие. – М.: Дело, 2003. – 232 с.

УДК 004.78:658.818

Шарый П. А.

ОБ ОДНОМ ПОДХОДЕ К МОДЕЛИРОВАНИЮ БИЗНЕС-КОММУНИКАЦИЙ В ЭЛЕКТРОННЫХ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Для выдачи качественных рекомендаций и ведения эффективного диалога электронному рекомендательному сервису очень важно отслеживать, оперативно диагностировать и прогнозировать психологическое состояние и схему поведения клиента. Однако существующие подходы к управлению взаимоотношениями с клиентами в подобного рода сервисах слабо ориентированы на решение подобной задачи, тогда как её успешное решение способно значительно увеличить удовлетворённость клиента от общения с системой и заполучить его лояльность, приверженность к своим продуктам и обеспечить долгосрочное и взаимовыгодное сотрудничество.

Для решения данной задачи автор предлагает применить математическое моделирование поведения клиента как экономического агента и как рефлексивного субъекта. Важность учёта субъективного фактора, обуславливающего поведение клиента, заключается не только в желании системы учесть психологические и социально-экономические особенности клиента, чтобы подобрать под них нужных рекомендателей и/или товар, но, прежде всего, в распознавании истинных желаний и намерений клиента из непосредственного общения с ним. Узнать желания клиента "здесь и сейчас", во время контакта с системой, что позволит удовлетворить клиента в соответствии с его настоящими нуждами в данный момент. В настоящее же время рекомендательные сервисы используют в основном усреднённые психодемографические характеристики клиентов по итогам отслеживания покупок и интересов клиента при посещении им электронных страниц сервиса. Такой подход не позволяет точно определить, что же клиенту нужно "здесь и сейчас". Поэтому рекомендательные сервисы пока не в состоянии предложить клиенту быструю услугу навигации по товарам, которая бы позволяла ему экономить свои деньги, время и здоровье. Итогом для сервиса становится потеря клиента, который перестаёт пользоваться его услугами. Поскольку новый клиент при первом контакте с сервисом относится к нему с недоверием, то диалог между клиентом и сервисом носит характер социально-психологической игры. Чем больше неудовлетворённость клиента, тем более деструктивным, провокационным становится его поведение, что может существенно навредить сервису. Поэтому для сервиса важно вовремя распознать состояние и модель поведения клиента, чтобы принять решение о продолжении контакта с ним или вежливо прервать деструктивный диалог.

Поскольку именно диалог является наиболее характерным видом коммуникации между клиентом и рекомендательным сервисом, рассмотрим деструктивную социально-психологическую игру "Гость", которая представляет собой диалог, то есть последовательный обмен информационными сигналами между двумя субъектами. Как правило, она возникает из-за деструктивного поведения одного из участников (в нашем случае это клиент), которое приносит вред другому участнику (сервису). В описании игры "Гость" подразумевается, что участники руководствуются социальными нормами в своём поведении. Однако в работе [1, с. 109] этот аспект рассматривается поверхностно. Кроме того, не совсем чётко и ясно выделены вознаграждения участников игры "Гость", а скорее обозначено поле возможных предпочтений. Также отсутствует механизм объяснения переходов между ходами игроков, что не даёт возможности решать задачи управления игроками.

© Шарый П. А., 2008



В соответствии с классическим описанием этой игры в работе [1, с. 109] в ней выделяется 2 хода: провокация – возмущение, извинение – прощение. Игроками являются Уайт (провокатор) и Блэк (жертва). В качестве доминирующих вознаграждений выступают: получение удовольствия от деструктивного поведения; получение прощения (избегание наказания, минимизация чувства вины). К побочным вознаграждениям относятся: получение сочувствия; получение возможности участвовать во времяпрепровождениях, в которых обсуждаются происшествия, возникшие в результате игры "Гость"; получение удовольствия от эмоциональных переживаний во время игры; получение имиджа "гостя-растяпы" и возможности в дальнейшем играть в эту же игру с меньшим риском.

Участники игры включены в социально-психологическое поле, которое определяет их поведение и соответствует демократической или авторитарной ситуации. Тип ситуации определяется тем, к какой этической системе (ЭС) [2, с. 51] принадлежат игроки и, прежде всего, Блэк. Демократической ситуация будет в случае принадлежности Блэка к первой этической системе (1ЭС), авторитарной – в случае принадлежности Блэка ко второй этической системе (2ЭС). Индивиды, принадлежащие 1ЭС, склонны к компромиссу, а индивиды 2ЭС – к конфликту.

При моделировании поведения игрока будем использовать аналитическую форму функции [2, с. 190], которая является булевой моделью рефлексирующего субъекта и выражает его готовность выбрать позитивный полюс:

$$A1 = f(a1, a2, x3). \quad (1)$$

Для обеих ЭС переменные $a1$ и $a2$ в функции f будем интерпретировать так: $a1 = 1$ – субъект ощущает позитивные импульсы со стороны внешнего мира; $a1 = 0$ – субъект ощущает негативные импульсы со стороны внешнего мира; $a2 = 1$ – позитивные впечатления от общения с внешним миром в прошлом; $a2 = 0$ – негативные впечатления от общения с внешним миром в прошлом.

Блэк может переключаться из 1ЭС в 2ЭС и наоборот, то есть становится склонным к конфликту или к компромиссу. Уайт и Блэк в ходе игры следуют принципу максимизации этического статуса образа себя [2, с. 111] и в соответствии с ним выбирают тип своих отношений друг с другом (конфликт или компромисс), изменяя свою когнитивную структуру. Они так же следуют принципу саморефлексии, то есть строят лишь такое поведение, при котором модель себя делается подобной самому субъекту [2, с. 272]. При этом каждый субъект выбирает такую программу выбора между плохой и хорошей альтернативой, которая приведет его к выбору альтернативы, олицетворяющей для него позитивный полюс [2, с. 220]. Для Уайта позитивным полюсом будет альтернатива "сделать провокацию", негативным полюсом – "не делать провокацию". Для Блэка полярность альтернатив будет определяться его ЭС. Для 1ЭС: "простить Уайта или вовсе не отреагировать на его поступок" – позитивный полюс, "возмутиться поступком Уайта" – негативный полюс. Для 2ЭС: "сказать правду Уайту о его поступке" – позитивный полюс, "промолчать и не сказать правду" – негативный полюс.

Для моделирования интенции (намерения, желания) Блэка выбрать позитивный или негативный полюс будем использовать переменную $x3$.

Для 1ЭС будем использовать следующую полярность для интенции и готовности: $x3 = 1$ – Блэк не намерен осуждать поступок Уайта; $x3 = 0$ – Блэк намерен осудить поступок Уайта; $f = 1$ – Блэк не осуждает поступок Уайта; $f = 0$ – Блэк осуждает поступок Уайта. Для 2ЭС полярность будет противоположной: $x3 = 1$ – Блэк намерен осудить поступок Уайта; $x3 = 0$ – Блэк не намерен осуждать поступок Уайта; $f = 1$ – Блэк осуждает поступок Уайта; $f = 0$ – Блэк не осуждает поступок Уайта.

Исходя из этих соображений, выполним анализ игры "Гость".

Ситуация 1. Пусть Блэк принадлежит первой этической системе (склонен к компромиссу) и обладает интенцией $x3 = 1$.

Блэк в исходном состоянии: $F(a1 = 1, a2 = 1, x3 = 1) = 1$.

Рассмотрим последовательность ходов, выполняемых игроками в этой игре:

Уайт: провокация;

Блэк: $a1 = 0$ и $F(0, 1, 1) = 0$, возмущается поступком Уайта;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a1 = 1, a2 = 0$ и $F(1, 0, 1) = 1$, прощает Уайта (но настроение чуть испорченное, так как $a2 = 0$);

Уайт: снова делает провокацию;

Блэк: $a1 = 0, a2 = 0$ и $F(0, 0, 1) = 1$, не реагирует на провокацию;

Уайт: извиняется;

Блэк: $a1 = 1, a2 = 0$ и $F(1, 0, 1) = 1$, прощает Уайта.



И так может продолжаться до бесконечности то есть игра не прервётся.

Ситуация 2 (продолжение ситуации 1). Представим, что с некоторого момента у Блэка появляется раздражение поступками Уайта и он решает сказать правду в следующий раз, когда Уайт снова его спровоцирует ($x_3 = 0$), но пока Блэк всё ещё находится в 1ЭС.

Исходное состояние Блэка: $F(a_1 = 1, a_2 = 0, x_3 = 0) = 1$.

Блэк вслух не упрекает Уайта, но настроение у него испорчено;

Уайт: провокация;

Блэк: $a_1 = 0, a_2 = 0$ и $F(0,0,0) = 0$, возмущается поступком Уайта;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a_1 = 1, a_2 = 0$ и $F(1,0,0) = 1$, прощает Уайта.

И так может продолжаться до бесконечности, то есть и в этом случае игра не прервётся.

Ситуация 3 (первый вариант продолжения ситуации 2). Предположим, что терпение Блэка закончилось и он решил перейти от демократичности к авторитаризму. Это значит, что он избрал манеру поведения, свойственную 2ЭС. В ней предпочтением является конфликт. К тому же лидер должен поддерживать дисциплину жёсткими действиями исходя из природы сохранения авторитарной группы. В этом случае обозначим 1 – "возмутиться", 0 – "промолчать". Блэк принимает решение сделать выговор Уайту ($x_3 = 1$) в случае, если тот будет вести себя "не правильно". Рассмотрим поведение игроков.

Исходное состояние Блэка: $F(a_1 = 1, a_2 = 0, x_3 = 1) = 1$, то есть ситуация позитивная, но Блэк не намерен больше терпеть выходки Уайта.

Уайт: провокация;

Блэк: $a_1 = 0$ и $F(0,0,1) = 1$, возмущается поступком Уайта;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a_1 = 1$ и $F(1,0,1) = 1$, возмущается снова и тем самым демонстрирует отказ извинить Уайта, то есть использует антитезис.

Игра прерывается.

Ситуация 4 (второй вариант продолжения ситуации 2). Рассмотрим случай, когда Блэк переходит к авторитаризму (2ЭС), но принимает решение не форсировать ситуацию, то есть ($x_3 = 0$).

Исходное состояние Блэка: $F(a_1 = 1, a_2 = 0, x_3 = 0) = 1$, то есть Блэк раздражён и склонен к конфликту.

Уайт: провокация;

Блэк: $a_1 = 0$ и $F(0,0,0) = 0$, молчит, не упрекая Уайта вслух;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a_1 = 1$ и $F(1,0,0) = 1$, не выдерживает и возмущается поступком Уайта, то есть самопроизвольно отвечает ему антитезисом, отказывая в прощении.

Игра прекращается.

Ситуация 5. Блэк исходя из принадлежности к 1ЭС предпочитает компромисс, но всё же считает себя тем, кто открыто высказывает своё мнение.

Исходное состояние Блэка: $F(a_1 = 1, a_2 = 1, x_3 = 0) = 1$.

Уайт: провокация;

Блэк: $a_1 = 0$ и $F(0,1,0) = 0$, возмущается поступком Уайта;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a_1 = 1, a_2 = 0$ и $F(1,0,0) = 1$, прощает Уайта.

Ситуация позитивна, но Блэк всё равно не ждёт позитива от Уайта, к тому же тот себя уже дискредитировал;



Уайт: повторяет провокацию;

Блэк: $a1 = 0$ и $F(0,0,0) = 0$, возмущается поступком Уайта;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a1 = 1$ и $F(1,0,0) = 1$, прощает Уайта.

И так может продолжаться до бесконечности, то есть в этом случае игра не прервётся.

Ситуация 6. Рассмотрим случай, когда Блэк представляет 2ЭС и не ожидает ничего негативного от гостей. При этом он настроен решительно ($x3 = 1$).

Исходное состояние Блэка: $F(a1 = 1, a2 = 1, x3 = 1) = 1$.

Уайт: провокация;

Блэк: $a1 = 0$ и $F(0,1,1) = 0$, ошеломлён, но не возмущается;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a1 = 1, a2 = 0$ и $F(1,0,1) = 1$, то есть отвечает антитезисом, возмущаясь поступком Уайта.

Игра прекращается.

Ситуация 7. Рассмотрим случай, когда Блэк представляет 2ЭС и считает себя снисходительным ($x3 = 0$), то есть намерен прощать гостей.

Исходное состояние Блэка: $F(a1 = 1, a2 = 1, x3 = 0) = 1$.

Уайт: провокация;

Блэк: $a1 = 0$ и $F(0,1,0) = 0$, то есть молчит, не упрекая Уайта;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a1 = 1, a2 = 0$ и $F(1,0,0) = 1$, то есть возмущается, отвечая Уайту антитезисом.

Игра заканчивается.

Ситуация 8. Рассмотрим случай, когда Блэк представляет 1ЭС и считает себя снисходительным ($x3 = 1$), то есть намерен прощать гостей. При этом Блэк относится к Уайту с подозрением ($a2 = 0$).

Исходное состояние Блэка: $F(a1 = 1, a2 = 0, x3 = 1) = 1$.

Уайт: провокация;

Блэк: $a1 = 0$ и $F(0,0,1) = 1$, молчит, не упрекая Уайта вслух;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a1 = 1$ и $F(1,0,1) = 1$, прощает Уайта;

Уайт: провокация;

Блэк: $a1 = 0$ и $F(0,0,1) = 1$, молчит, не упрекая Уайта вслух;

Уайт: просит прощение;

Блэк: $a1 = 1$ и $F(1,0,1) = 1$, снова прощает Уайта.

И так может продолжаться долго, то есть игра не прекращается.

Таким образом, исходя из интенций Уайта, соответствующих классическому описанию игры "Гость" можно сделать вывод, что если Уайт принадлежит 2ЭС, он в такую игру не играет с представителями 2ЭС, так как понимает, что в такой игре очень большой риск подвергнуться агрессии, а значит, не получить от неё вознаграждений. Он может рискнуть сыграть в такую игру с представителями 1ЭС. Нахождение Блэка в 1ЭС делает невозможным окончание игры антитезисом. Для окончания игры антитезисом Блэк должен перейти в 2ЭС, то есть стать авторитарным, что совпадает с выводами в работе [3] об управлении авторитарной группой.

В случае, если Блэк ведёт себя как лидер, он сознательно завершает игру антитезисом. Если же он проявляет снисхождение, то рискует закончить игру антитезисом несознательно, агрессивно.



Если Блэк изначально находится в 2ЭС и решит проявить снисхождение, он закончит игру антитезисом, только если перестанет быть снисходительным.

Следует также отметить, что протекание игры по приведенным выше сценариям возможно только в том в случае, если модель ситуации у Блэка выражается R-функцией. В этом случае интенция Блэка совпадает с его готовностью. Если же модель ситуации у Блэка выражается NR-функцией, то для перехода к R-функции Блэку необходимо осуществить самоосознание. В случае принадлежности Блэка к 1ЭС в результате самоосознания произойдет процедура обратной трансформации, которая приведет к замене NR-функции на R-функцию. В случае принадлежности Блэка к 2ЭС разрешение моральной дилеммы будет сопровождаться обидой, а потом и публичными обвинениями в адрес Уайта (даже без повтора им провокации), то есть прощение первой провокации может оказаться временным, а при осуществлении второй – невозможным без постороннего вмешательства.

Проведенное исследование показывает наличие широких возможностей в применении концепций социально-психологических игр и аппарата математической психологии для построения математических моделей игр, позволяющих описывать, объяснять и прогнозировать поведение клиентов в ходе их общения с электронным рекомендательным сервисом, строить в режиме реального времени эффективные стратегии общения с клиентом.

Литература: 1. Берн Э. Игры, в которые играют люди: Психология человеческих взаимоотношений / Пер. с англ. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. – 480 с. 2. Лефевр В. А. Алгебра совести / Пер. с англ. – М.: Когито-Центр, 2003. – 428 с. 3. Курт Левин. Теория поля в социальных науках.: Пер. с англ. – СПб.: Сенсор, 2000. – 368 с.

УДК 004.421

Быба Т. Н.

Виденьева А. В.

МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РЕСУРСОВ В GRID-СИСТЕМАХ

Математическая модель оптимизации при введении в ограничения условий целочисленности становится математической моделью целочисленной оптимизации. Обобщенную модель целочисленного программирования можно представить в следующем виде:

$$\left. \begin{array}{l} f(\bar{x}) \longrightarrow \min \\ \bar{x} \in \Delta_{\beta} \\ \Delta_{\beta} = \{ \bar{x} | g_i(\bar{x}) = 0 (i = 1, 2, \dots, l); \\ \bar{x} = (x_1, x_2, \dots, x_n), x_j \in \Psi_1^j (j = 1, 2, \dots, h); \end{array} \right\} \text{ или } \left. \begin{array}{l} f(\bar{x}) \longrightarrow \max \\ \bar{x} \in \Delta_{\beta} \\ g_i(\bar{x}) \leq 0 (i = l + 1, \dots, m); \\ x_j \in \Psi_2^j (j = h + 1, \dots, n) \end{array} \right\}.$$

В случае, если в формуле $\Psi_1^1 = \Psi_1^2 = \dots = \Psi_1^h = \Psi_1 = \Psi_2 = N = \{0, 1, \dots, k-1\}$, то имеем модель целочисленного программирования без ограничений на значения целых чисел; если $\Psi_1^j = \{0, 1, \dots, k-1\} (j = \overline{1, h})$, $\Psi_2 = \{0, 1, \dots, k-1\}$, то это модель k-значного программирования; если $\Psi_1^1 = \Psi_1^2 = \dots = \Psi_1^h = \Psi_1 = \Psi_2 = \{0, 1\}$, то имеем модель программирования с булевыми переменными: $\Psi_1^j = (j = \overline{1, h})$ – модель целочисленного программирования, $\Psi_2 = R^1$ – модель частично целочисленного программирования. Наличие значительных трудностей и специфических особенностей в решении задач целочисленного программирования с булевыми переменными (БП) породило большое количество методов и алгоритмов [1].



Комбинаторные методы. Наиболее простыми среди комбинаторных методов являются алгоритмы полного перебора, которые выполняют проверку всех возможных $x = (x_1, \dots, x_n) \in 2^n$, получая тем самым точное решение задачи ЦЛП с БП. Однако перебор всех 2^n при $n > 50$ неприемлем даже на быстродействующих ЭВМ. Если же n составляет несколько сотен, то число требуемых вычислительных операций может превысить порог Бремермана – Эшби 10^{100} , что делает невозможным практическое использование данных алгоритмов даже весьма в отдаленном будущем.

Аддитивные алгоритмы, применяемые для решения задач ЦЛП с БП, являются наиболее простыми и требуют для своей реализации выполнения операций сложения и вычитания (исключаются операции умножения и деления). Существуют различные модификации аддитивных алгоритмов. Однако основная идея построения этих алгоритмов состоит в проведении такого зондирования подмножеств альтернатив, при котором достигаются результаты, эквивалентные полному перебору, но без осуществления последнего и за существенно меньшее время. Для этой цели используются ряд приемов и соответствующие им аддитивные численные процедуры. Аддитивным алгоритмам присущи все недостатки методов полного перебора, а также если в оптимальном решении 80 — 90% компонент вектора $x = (x_1, \dots, x_n)$ принимает значение 0 (или 1), то такое решение будет найдено быстро. Наихудшим случаем для таких алгоритмов является наличие 50 — 60% нулей (или единиц), чередующихся между собой. В этом случае алгоритм делает почти полный перебор всех решений.

Метод динамического программирования (ДП) основывается на принципе оптимальности Р. Беллмана: "оптимальная стратегия обладает следующим свойством: каковым бы не было начальное состояние и начальная стратегия, последующие стратегии (решения) должны быть оптимальны по отношению к текущему состоянию системы" [1]. Сущность динамического подхода состоит в замене решения данной n -шаговой задачи последовательностью задач: одношаговой, двухшаговой и т. д. Оптимальное управление системой на каждом шаге работы алгоритма не зависит от предыстории процесса, то есть от того, как система перешла в текущее состояние, а определяется только самим этим состоянием. Эти многошаговые процедуры и получили название "динамическое программирование".

Методы последовательного сужения множества решений. Оптимизационная схема академика В. С. Михалевича, введенная под названием метода последовательного анализа вариантов (ПАВ), причем независимо и практически одновременно с появлением метода ветвей и границ, сводится к повторению следующих последовательностей преобразований:

- 1) разбиение множества вариантов решений задачи на несколько подмножеств, каждое из которых обладает дополнительными специфическими свойствами;
- 2) использование специфических свойств подмножеств решений задач для поиска логических противоречий в описании отдельных подмножеств;
- 3) исключение из дальнейшего рассмотрения тех подмножеств вариантов решений, в описании которых имеются логические противоречия.

Литература: 1. Михалевич В. С. Методы последовательной оптимизации в дискретных сетевых задачах оптимального распределения ресурсов / В. С. Михалевич, А. И. Кукса. – М.: Наука, 1983. – 208 с.

Сахно О. А.

УДК 004.414.23

Конюшенко И. Г.

УПРАВЛЕНИЕ ИЗМЕНЕНИЯМИ – ВАЖНЫЙ ПРОЦЕСС ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ИТ-ОТРАСЛИ

ИТ-среда постоянно изменяется в ответ на изменение деловых потребностей, для повышения уровня доступности и введения новых технологий, а также в связи с естественным развитием бизнеса. Кроме того, ИТ-среда является чрезвычайно сложной, характеризующейся наличием многочисленных взаимозависимостей (часто имеющих глобальные масштабы), учет которых становится все более и более важным для самого существования компании. По этим причинам орга-

© Сахно О. А., Конюшенко И. Г., 2008



низации нуждаются в использовании регламентированного процесса, который позволил бы вводить в эту среду необходимые изменения, практически не нарушая при этом нормального функционирования. Именно для этой цели предназначен процесс управления изменениями [1].

Целью процесса управления изменениями является руководство проведением изменений и ограничение числа инцидентов, вызванных изменениями, а также гарантия использования стандартных методов и процедур для быстрой обработки изменений с минимальным возможным отрицательным воздействием изменения на качество услуг. Этот процесс охватывает организационные и инфраструктурные изменения, касающиеся аппаратных средств, программного обеспечения, системных компонентов, сервисов, документов и процессов, то есть всего того, что было преднамеренно введено в ИТ-среду и может затрагивать ее функционирование [2 – 5].

Управление изменениями действует как терморегулятор между гибкостью (одобрение изменений, которые могут привести к долгосрочным ошибкам) и стабильностью (одобрение изменений для исправления долгосрочных ошибок). Корректирующие меры уменьшают число инцидентов, за счет чего снижается рабочая нагрузка.

Сфера действия процесса управления изменениями определяется вместе со сферой действия процесса управления конфигурациями, так как управление конфигурациями предоставляет информацию для оценки воздействия изменения на инфраструктуру. Управление конфигурациями определяет зависимость между конфигурационной единицей CI (вовлеченной в проводимое изменение) и другими CI, чтобы определить, на какие другие элементы будет воздействовать это изменение.

Определение сферы действия процесса является динамической деятельностью, так как сфера действия может меняться, и потребность в информации из конфигурационной базы данных CMDB также меняется. Следовательно, сфера действия должна регулярно пересматриваться, и модель данных CMDB – обновляться соответственно.

Для эффективного предоставления ИТ-услуг организация должна уметь обрабатывать большое количество изменений с надлежащим уровнем ответственности при принятии решений.

Преимуществами процесса управления изменениями являются:

уменьшение отрицательного воздействия изменений на качество ИТ-услуг;

более точные оценки затрат для предлагаемых изменений;

уменьшение количества изменений, требующих возврата к исходному состоянию, и каждый такой возврат происходит более гладко;

предоставление руководству более полной информации об изменениях, что позволяет выявлять проблемные области;

повышение производительности работы пользователей за счет более высокой стабильности и качества ИТ-услуг;

повышение производительности работы ИТ-персонала, не отрывающегося от плановой работы для проведения срочных изменений и процедур возврата;

рост способности компании проводить частые изменения без нарушения стабильности ИТ-среды.

Литература: 1. Зелинский С. Э. Автоматизация управления предприятием. Учебн. пособие. – К.: Кондор, 2004. – 520 с. 2. www.itsmf.com. 3. <http://en.itsmportal.net>. 4. www.microsoft.com/mof. 5. www.itiworld.com.

Секція 3 Електронний бізнес

Вершкова Н. Ю.

УДК 004.78:658.849.7

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССАМИ ЭЛЕКТРОННОГО АУКЦИОНА

В современном мире Internet-технологии являются неотъемлемой частью функционирования предприятий. Internet-аукцион представляет собой особую форму торгов посредством электронных технологий.

Целью работы является разработка модели механизма взаимодействия продавца и покупателя в ходе торгов в электронном аукционе и информационного обеспечения для автоматизации их контактов.

Механизм торгов заключается в следующем: компания, желающая выставить свои товары на продажу посредством аукциона, представляет каталог продаваемых товаров с их начальной ценой на своем сайте в Internet [1]. Заинтересованные в покупке какого-либо товара лица посылают запрос на указанный сервер о том, какой товар и по какой цене они хотели бы купить. Далее между продавцом и покупателем проводятся торги. Количество контактов между заинтересованными лицами ограничено или конечным числом контактов или моментом времени, до которого необходимо осуществить сделку. Целью торгов в электронном аукционе является привлечение покупателей и предоставление им возможности заключения сделок. В результате предприятие увеличивает объем продаж и получает дополнительную прибыль.

Описанный механизм торгов можно представить в виде математической модели, в основе которой лежат следующие утверждения [2 – 4].

Продавец и покупатель предлагают свою начальную цену на товар, которую они могут соответственно снижать и повышать в процессе торгов:

P_{ti} – цена на i -й товар, предлагаемая продавцом в t -й этап торгов, $i = [1; n]$, $t = [1; T]$;

T – количество этапов.

P_{tj} – цена на товар, предлагаемая j -м покупателем в t -й этап торгов, $j = [1; m]$.

Продавец не может продать товар по цене, ниже минимальной допустимой $P_{i\min}$, а покупатель – купить по цене, которая выше максимальной: $P_{ti} \geq P_{i\min}$, $P_{tj} \leq P_{j\max}$.

Цель взаимодействующих элементов в системе: продавца — продать товар по максимальной цене, покупателей – купить по минимальной: $\sum P_{ti} \rightarrow \max$, $\sum P_{tj} \rightarrow \min$.

Продавец в ходе проведения торгов может снижать предлагаемую им цену, если покупатель она не устраивает. Этот процесс выражается следующей функцией снижения цены во времени:

$$F(P_{ti}) = P_{ti} - k_{ti}(P_{ti} - P_{tj}),$$

где k_{ti} – коэффициент снижения цены во времени – показывает, на сколько продавец может снизить цену, $k_{ti} = [0; 1]$. Его значение определяется в зависимости от свойств продаваемого товара (срок конечной реализации, сезонность и др.) или финансового положения предприятия (срочность получения прибыли).

Покупатель, посылая запрос на товар, предлагает свою цену на него. Если продавец не соглашается, покупателю приходится увеличивать предлагаемую им цену. Тогда рост цены во времени описывается функцией:

$$F(P_{tj}) = P_{tj} + k_{tj}(P_{ti} - P_{tj}),$$

где k_{tj} – коэффициент повышения цены во времени – показывает, на сколько покупатель может повысить цену на желаемый товар. Коэффициент зависит от степени желания покупателя купить данный товар.

© Вершкова Н. Ю., 2008



Если в процессе определенного количества контактов между продавцом и покупателем предлагаемые ими цены совпадают: $P_{ti} = P_{tj}$, сделка совершается.

На основе изложенной модели было разработано информационное обеспечение модуля автоматизации торгов, который может использоваться для управления работой Интернет-аукциона. Бизнес-процессы были описаны в среде пакета BP-Win, также была создана база данных в ER-Win.

Литература: 1. Андрейчиков А. В. Интеллектуальные информационные системы / А. В. Андрейчиков, О. Н. Андрейчикова. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 424 с. 2. Макаров В. Л. Математические модели экономического взаимодействия / В. Л. Макаров, М. И. Левин. – М., 1993. – 376 с. 3. Долгопятова Т. Г. Математическое моделирование экономических процессов / Т. Г. Долгопятова, Б. П. Суворов, Ю. Н. Черемных; [Под ред. Е. П. Белоусова. – М.: Изд. Московского университета, 1980. – 232 с. 4. Математическая экономика на персональном компьютере / Пер. с яп. М. Кубониwa, М. Табата, С. Табата, Ю. Хасцбэ, под ред. Н. Кубоневa; [Под ред. и с предисл. И. З. Демиденко. – М.: Финансы и статистика, 1991. – 304 с.

УДК 004.78:336.717

Смолякова А. В.

Толстолуцкая О. В.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИНТЕРНЕТ-ПЛАТЕЖЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КРЕДИТНЫХ КАРТ

Количество пользователей Интернета лавинообразно увеличивается как во всем мире, так и в Украине, где оно в ближайшее время достигло критической массы, составляющей 10% населения. Глобализация экономики, ускоренные темпы развития электронного бизнеса, перенос в Интернет ведущими компаниями мира все большего количества своих производственных бизнес-процессов свидетельствуют о том, что без вложения средств в новейшие Интернет-технологии дальнейший прогресс как отдельных компаний, так и стран в целом уже просто невозможен. Все больше товаров и услуг предоставляются через Интернет, что, в свою очередь, требует адекватных онлайн-методов их оплаты. Именно это послужило причиной создания онлайн-систем, использующих как кредитные, так и дебетовые схемы платежей [1].

Актуальность выбранной темы связана с необходимостью улучшения обслуживания клиентов, удовлетворения спроса физических и юридических лиц, в первую очередь резидентов Украины, на осуществление удобных и надежных онлайн-расчетов через Интернет с полной гарантией их безопасности.

Под онлайн-платежной системой подразумевают систему проведения расчетов между финансовыми организациями, бизнес-структурами и Интернет-пользователями (в первую очередь физическими лицами) в процессе покупки или продажи товаров и услуг через Интернет.

Цель исследования – автоматизация процесса осуществления платежей на основе использования карточных и Интернет-технологий. Объектом исследования являются Интернет-услуги банковских учреждений.

Предметом исследований – технология электронных платежей с использованием кредитных карточек, а также способы ее реализации.

В процессе исследования решены следующие задачи:

анализ проблемы создания удобных и надежных инструментов и технологий электронных платежей;

выбор системы в качестве прототипа для создания проекта автоматизации осуществления платежей;

определение функционала приложения и дальнейшая его реализация.

В результате проведенного анализа существующих решений была выявлена общая кредитная схема, широко используемая для платежей в Интернете в западных странах.

Кредитные платежные системы выступают аналогами традиционных платежных систем (международных, национальных, локальных), работающих с кредитными пластиковыми карточка-



ми. По сути такая же схема платежей используется и при осуществлении платежей дебетовыми платежными карточками. Единственное отличие в том, что дебетовая карточка "привязана" к депозитному, а не кредитному счету в банке-эмитенте. Участниками кредитной платежной системы являются: покупатель, банк-эмитент, картодержатель, Интернет-торговец (магазин), банк-эквайер, платежная система Интернета, процессинговый центр и расчетный банк традиционной платежной системы, MAP – Merchant Account Provider (если Интернет-торговец не имеет счета в банке-эквайере) [2].

Общая схема платежей в кредитной онлайн-платежной системе (рисунок) состоит в следующем:

1. Покупатель на Web-сайте торговца (не обязательно магазина) формирует корзину товаров или услуг и выбирает способ оплаты "кредитная карта".

2. Далее параметры кредитной карты (номер, имя владельца, дата окончания действия и др.) должны быть переданы платежной системе Интернета для дальнейшей авторизации. Это может быть сделано двумя способами:

а) через магазин, то есть параметры карты вводятся непосредственно на сайте магазина, после чего они передаются платежной системе Интернета (2а);

б) на сервере платежной системы (2б).

3. Следующий шаг зависит от того, ведет ли банк-эмитент онлайн-базу данных (БД) счетов.

4. При наличии БД процессинговый центр передает банку-эмитенту запрос на авторизацию карты (4б) и затем получает результат (4а). Если же такой базы нет, то процессинговый центр сам хранит сведения о состоянии счетов держателей карт, стоп-листы и выполняет запросы на авторизацию. Эти сведения регулярно обновляются банками-эмитентами.

5. Результат авторизации передается платежной системе Интернета.

6. Магазин получает результат авторизации.

7. Покупателю передается результат авторизации через магазин (7а) или непосредственно от платежной системы Интернета (7б).

8. При положительном результате авторизации:

а) магазин оказывает услугу или отгружает товар (8а);

б) процессинговый центр передает в расчетный банк сведения о совершенной транзакции (8б). Деньги со счета покупателя в банке-эмитенте перечисляются через расчетный банк на счет магазина в банке-эквайере [5].

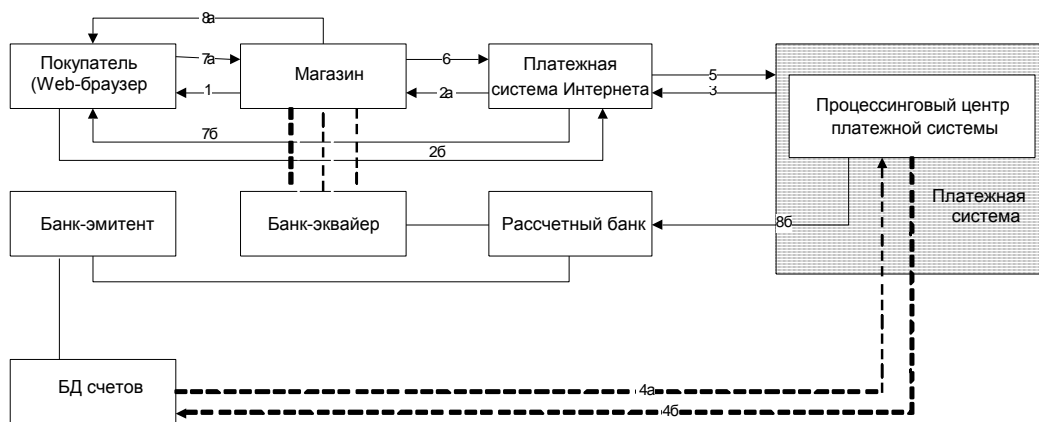


Рис. Общая схема платежей в кредитной онлайн-платежной системе

Таким образом, подводя итоги, можно сказать, что кредитная схема платежей имеет следующие основные достоинства:

1. Привычность для клиентов и правовая определенность.

2. Достаточно высокая защищенность конфиденциальной информации (особенно при использовании протокола SET – совместной разработки компаний MasterCard, VISA, Microsoft и IBM).

Литература: 1. Степаненко В. Интернет-платежи в Украине // Сети и бизнес. – 2005. – №4(17).. 2. <http://bizzone.info/>. 3. https://merchant.webmoney.ru/conf/guide_simple.asp – Интернет-платежи\UkrBuy_Com – моментальная оплата товаров и услуг в Украине.htm 4. <http://www.credcard.ru/specpred2.html>. – Интернет-платежи\CREDCARD — ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ.htm. 5. <http://offshore-news.ru/content/view/100/1/>. – Интернет-платежи / Деловой журнал Offshore News – Платежные системы сети Интернет. htm.

ЩОДО ОДНОГО ПІДХОДУ ДО ПОБУДОВИ МОБІЛЬНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ ТОРГОВИХ І ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

В умовах розвитку корпоративних систем управління, в яких використовуються мобільні пристрої (мобільні телефони, кишенькові комп'ютери), виникає необхідність розробки універсальних, масштабованих рішень для задоволення потреб промислових і торгових підприємств в оперативній інформації.

Метою статті є аналіз підходів щодо побудови мобільних рішень на основі використання умовно-безкоштовних технологій Sun Microsystem (Java) для корпоративних систем.

Розглянемо загальну технологію використання мобільних рішень у бізнесі. Менеджери або торгові агенти мають кишенькові комп'ютери (КПК) та бездротові принтери, вся необхідна для їх щоденної діяльності інформація зберігається в базі даних КПК. Менеджери організації в міру необхідності (можливості) здійснюють синхронізацію даних свого КПК з консолідованою БД організації, яка встановлена на сервері БД, через локальну мережу або з використанням бездротових засобів доступу (GPRS, WiFi, Bluetooth). Така архітектура дозволяє здійснити оперативний обмін інформацією між менеджерами, а також отримувати інформацію від виробничих підрозділів та бухгалтерії на основі організації запитів до консолідованої БД.

Наведену архітектуру пропонується реалізувати на основі технологій Java 2 Enterprise Edition (J2EE), яка є одним із стандартів для розробки розподілених систем. Використання стандартного API дозволить скоротити час створення системи, здійснити інтеграцію системи з уже існуючим інформаційним середовищем підприємства. Для побудови мобільних рішень розглянемо багаторівневу архітектуру системи, в якій виділимо наступні шари:

1. Відображення даних (використовується будь-який сучасний браузер).
2. Динамічне представлення даних (як правило, застосовуються JSP, Servlets, XML).
3. Бізнес-логіка (предметна функціональність).
4. Доступ до даних (здійснюється на основі універсальних інтерфейсів доступу до даних: ODBC, JDBC, BDE; Message Oriented Middleware, Object Request Broker).
5. Інтеграція з прикладними серверними системами (в разі наявності вже готових корпоративних рішень в організації, наприклад, "1С-Підприємство").

Дане уявлення дозволяє кожному шару орієнтуватися на виконання своєї ролі і спрощує процедуру проектування й розробки мобільних рішень. Оскільки J2EE є надбудовою Java 2 Standard Edition (J2SE), вона дозволяє здійснити доступ до баз даних через JDBC або використовувати технологію CORBA для взаємозв'язку з існуючими корпоративними ресурсами. J2EE забезпечує підтримку компонентів Enterprise JavaBean (EJB), Java servlets, JavaServer Pages (JSPs) і технологію XML, що є актуальним для Intranet-систем [2].

Аналіз сучасних технологій показав, що забезпечення оперативного доступу до інформації можливо здійснити за допомогою як тонких клієнтів (WAP- і WEB-браузерів) у режимі On-line, так і за допомогою різних PDA-пристроїв (Palm) у режимі Off-line.

У режимі On-line взаємодія із системою відбувається таким чином: WAP- або WEB-браузер дозволяє здійснити вхід у додаток на основі використання URL-адреси ресурсу. Користувач авторизується в системі. Далі відбувається взаємодія користувача і системи через послідовний ряд сторінок, що реалізують сценарій "запит-відповідь", при цьому на сервері додатка виконуються відповідні підпрограми (servlets), які на основі служб J2EE проводять обробку даних у транзакційному режимі [1].

У режимі Off-line взаємодія із системою відбувається таким чином: на кишеньковий комп'ютер користувача (PDA) встановлюється спеціалізована програма, що має необхідну функціональність. Проводиться первинний обмін даними з центральним сервером додатків за допомогою мережного з'єднання (наприклад, за допомогою бездротового модема). Під час сеансу первинного обміну даними на PDA користувача з центрального серверу надходять усі необхідні дані. Далі PDA від'єднується від серверу і користувач виконує завдання в автономному режимі. Періодично в транзакційному режимі відбувається двостороння синхронізація змін даних на центральному сервері і на PDA користувача. За кожного сеансу синхронізації PDA автоматично авторизується на сервері, а механізм безпеки відстежує права користувача і його права доступу на виконання тієї або іншої операції.



Розглянуті рішення дозволяють реалізувати бездротові технології на підприємстві на основі використання мобільних пристроїв. Економічна привабливість рішень обґрунтовується зменшенням витрат на побудову бездротової інформаційної інфраструктури організації. Технічні аспекти реалізації залежать від вимог до функціональності рішень, а також від віддаленості й оперативності доступу до даних консолідованої БД організації.

Література: 1. Java 2 Platform Micro Edition, Wireless Toolkit // <http://www.javasoft.com/products/j2mewtoolkit/>.
2. Java 2 Micro Edition // <http://www.javasoft.com/j2me/>.

Кайдалова Н. В.

УДК 681.5.015

ОЦЕНКА ГЕТЕРОСКЕДАСТИЧНОСТИ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОВАЙДЕРА

На сегодняшний день достаточно актуальной является проблема прогнозирования эффективности функционирования предприятий в различных предметных областях. С помощью такого моделирования можно оценить перспективы развития предприятия при тех или иных условиях его деятельности в рамках информационной управляющей системы (ИУС).

Кроме того, при построении ИУС может стоять задача статистического анализа результатов деятельности объекта управления с целью выполнения задач планирования. В том случае, если задача планирования является функциональной задачей ИУС предприятия, математическая модель прогноза будет частью математического обеспечения ИУС.

Для построения математической модели прогнозирования необходимо выбрать метод прогноза, научно обосновав его применение. В докладе приводятся основные ограничения на использование того или иного метода с учетом особенностей исходных данных.

Основное внимание уделяется построению модели прогноза для предприятия провайдера, функционирующего в условиях быстрого развития информационных технологий и такого же быстрого изменения рынка информационных услуг. Отметим, что временные ряды показателей деятельности провайдера характеризуются нестабильностью и неопределенностью во времени. Нестабильность дисперсии приводит к изменчивости ошибок прогноза, которая зависит от величины дисперсии в предыдущие моменты времени.

Учет изменчивости дисперсии во временных рядах осуществляется в моделях авторегрессионной условной гетероскедастичности (Auto Regressive Conditionally Heteroskedastic, ARCH). Основная идея модели состоит в различии между условными и безусловными моментами второго порядка. Спецификация моделей ARCH зависит от числа лагов остаточного члена. В работе рассматриваются некоторые проблемы применения моделей ARCH, которые успешно используются для решения задачи оценки риска. Исследуются методы оценок гетероскедастичности для формализованного подхода к выбору модификации моделей ARCH; модели прогнозирования с учетом дисперсии временных рядов.

Показано, что для оценок параметров моделей семейства ARCH целесообразно использовать метод максимального правдоподобия с применением приближенных итеративных методов, например алгоритма Ньютона-Рафсона, использующего численные оценки производных. Необходимо отметить, что в условиях нарушения нормальности распределения ошибки ϵ_t , как в данном случае, критерий отношения правдоподобия является наиболее сильным.

Сравнительный анализ моделей прогнозирования с гетероскедастичностью показал, что модели GARCH более быстро реагируют на любые изменения входных параметров. С увеличением порядка модели GARCH оценка параметров модели становится затруднительной из-за максимизации функции правдоподобия. Таким образом, построение универсальных моделей не приводит к успеху из-за большого числа факторов и параметров, заложенных в нее. Поэтому следует выделить минимально возможное число информативных параметров для разрабатываемой модели.

Сходимость оценок зависит от статистических характеристик гетероскедастичности исходных данных и начальных оценок параметров модели прогнозирования.

Модели, в основе которых лежит оценка волатильности, могут успешно использоваться для принятия решений в условиях неопределенности.

© Кайдалова Н. В., 2008

СИСТЕМА МАСОВИХ ЕЛЕКТРОННИХ ПЛАТЕЖІВ УКРАЇНИ ТА ІНТЕРНЕТ

У межах упровадження загальної системи електронних платежів у країні для розповсюдження відносно дешевої та надійно захищеної автоматизованої системи безготівкових розрахунків Національним банком України була створена Національна система масових електронних платежів (НСМЕП). Вона в основному зорієнтована на безпечне проведення операцій у режимі "офлайнової" роботи з банком, але може підтримувати й режим "он-лайн" з безпосереднім доступом до рахунку банку.

У НСМЕП інструментом здійснення розрахунків є смарт-картки — пластикові картки з умонтованим комп'ютером. За принципом дії вони є контактні та безконтактні. На сьогоднішній день найбільш поширеними є контактні картки.

Картка в межах Національної системи масових електронних платежів є також носієм копії фінансової інформації. За "офлайновою" технологією для здійснення операції платежу немає необхідності в оперативному зв'язку з банком. Це дуже важливо, враховуючи недостатньо високу якість вітчизняних каналів зв'язку. Через це участь у НСМЕП може брати населення України з малими доходами (пенсіонери, студенти, школярі та ін.), а швидкість обслуговування набагато вище, ніж при розрахунках готівкою та операціями картками з магнітною смугою. Але для того щоб записати інформацію на картку, потрібно використати "онлайнний" зв'язок з банком [1].

До "онлайнних" операцій належать:

- запит стану рахунка;
 - завантаження картки з поточного рахунка;
 - завантаження картки готівкою;
 - платіж із рахунка.
- "Офлайнові" операції – це:
- платіж із картки;
 - видача готівки з картки;
 - перегляд залишку на карті.

Платіжна картка НСМЕП може містити такі платіжні інструменти, як електронний чек та електронний гаманець. Різниця між ними полягає в тому, що при здійсненні платежів за товари і послуги на певні суми, розмір яких визначає власник картки, з використанням гаманця не потрібно пред'являти спеціальний пароль — PIN. Це дозволяє прискорити розрахунки між покупцем та продавцем, але це ще означає, що в разі втрати картки втрачаються й усі гроші, завантажені на гаманець. Використання чека завжди вимагає пред'явлення пароля, тому гроші, завантажені на чек, будуть у безпеці навіть у разі втрати картки.

Перераховані властивості старт-карток дозволяють прогнозувати поступове розповсюдження цього різновиду платіжних систем в Інтернеті. До того ж цифрова готівка може забезпечити повну анонімність, бо не містить жодної інформації про клієнта, який її втратив. Серед світових компаній, які розвивають системи цифрової готівки, слід згадати NetCash, CyberCash, DigiCash, Mondex в Україні та Росії — PayCash, WebMoney Transfer. Старт-картки НСМЕП могли б скласти гідну конкуренцію цим системам на вітчизняному ринку електронної комерції [2].

Вважаємо, що за успішної реалізації системи слід очікувати протягом найближчих 3 – 4 років зниження потреби в готівці не менше ніж удвічі й залучення грошових коштів населення в банківську систему України як кредитних ресурсів у розмірі 40 – 50% від щомісячних виплат заробітної плати, пенсій, стипендій тощо.

Література: 1. Макарова М. В. Тенденції розвитку цифрової економіки. — Полтава: РВВ ПУСКУ, 2004. – 236 с. 2. http://www.bank.gov.ua/PI_syst/New_ns/NSMEP.htm. 3. <http://www.interplat.com.ua>.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНВЕСТИЦИЙ В ИТ

Инвестиции в информационные технологии дают результат в виде роста рыночной капитализации компании за счет её большей управляемости, прозрачности, новых возможностей, производственной культуры, привлекательности для клиентов и сотрудников, уменьшения бизнес-рисков [1].

© Третьяк К. Л., 2008
© Ходыревская А. В., 2008



Инвестиции в ИТ формируют развитие следующих конкурентоспособных качеств компании:

1. Сокращение сроков поставок продукции заказчикам.
2. Сокращение сроков ввода в производство новых видов продукции.
3. Гибкость в планировании производства продукции за счет автоматизации управления материальными потоками.
4. Возможность управления себестоимостью продукции.
5. Автоматизация отношений с клиентами (CRM) [2].

Целью работы является установление прямой связи между инвестициями в ИТ и результатами работы компании. Выбор плана оценки требует как тщательного изучения бизнес-процессов конкретного отдела и организации, так и анализа достоинств каждого подхода.

Все основные методологии можно разделить на три категории: традиционные, качественные (эвристические) и вероятностные.

К традиционным финансовым методам относятся: экономическая добавленная стоимость, полная стоимость владения, совокупный экономический эффект, быстрое экономическое обоснование.

Методология ТСО (Total Cost of Ownership, полная стоимость владения) хорошо подходит для подсчета текущих стоимостных параметров. В сочетании с другими параметрами, применяемыми на практике, она позволяет получить удачную схему учета и контроля расходов на информационные технологии. Однако методология ТСО не учитывает риски и не позволяет соотнести технологию со стратегическими целями дальнейшего развития бизнеса и решением задачи повышения конкурентоспособности.

В настоящее время специалисты компании Gartner, предложившей этот подход, работают над созданием более широкой версии ТСО — совокупной оценки возможностей (Total Value of Opportunity, TVO), которая должна оказать влияние на эффективность капиталовложений.

В качественных (эвристических) методах количественные расчеты дополняют субъективными и качественными оценками, что позволяет определить ценность персонала и процессов.

В рамках методики системы сбалансированных показателей (Balanced Scorecard) традиционные показатели финансовых отчетов объединяются с операционными параметрами, что дает возможность оценить нематериальные активы: уровень корпоративных инноваций, степень удовлетворенности сотрудников и т. д.

В методе Balanced Scorecard эти параметры рассматриваются с четырех точек зрения — финансовой, удовлетворения потребностей клиентов, внутренних процессов, а также дальнейшего роста и обучения. Менеджеры должны сопоставить перспективы каждого из этих четырех направлений с общей стратегией развития бизнеса [3].

Вероятностные методы используют статистические и математические модели, позволяющие оценить вероятность возникновения риска.

Таким образом, выбор метода оценки эффективности инвестиций в ИТ является важной составляющей стратегического планирования развития бизнеса.

Литература: 1. Войцеховский М. Обзор современных методов организации работы ИТ-службы // http://voytsekhovsky.narod.ru/Voytsekhovsky_Economic_IT.Pdf. 2. Ледовский А. Методологические подходы к оценке эффективности проектов в области информационных технологий // <http://erpnews.ru/doc1241.html>. 3. Мейор Т. Методологии оценки ИТ // Директор ИС. – 2002. – №9. – <http://www.osp.ru/cio/2002/09/172287/>.

Гудевич М. Ю.

УДК 378.146:647.45.8

ЕЛЕКТРОННА КОМЕРЦІЯ ТА ІНТЕРНЕТ-ТОРГІВЛЯ В ЕКОНОМІЦІ

Економіка функціонує завдяки різноманітним мережам зв'язку (транспортним, соціальним, науковим, підприємницьким тощо), які забезпечують обмін інформацією й координацію дій суб'єктів господарювання.

Поява Інтернет-технологій не лише зменшила невизначеність ринку і зробила його більш прозорим, але й викликала справжню революцію у сфері організації та ведення економічної діяльності [1].

Перетворення торкнулися не тільки зовнішніх відносин між підприємствами, їхніми партнерами та клієнтами, а й внутрішньої структури самих підприємств. Виникли нові напрями бізнесу, принципово змінилися вже існуючі. Усе це привело до необхідності з'ясування та вибору нових механізмів обробки інформаційних потоків бізнес-процесів підприємств, які здійснюються через Інтернет.

© Гудевич М. Ю., 2008



Електронна комерція є формою ведення бізнесу в Інтернеті за допомогою його технічних можливостей. Тобто це сфера більш широка і складна, ніж просто бізнес в Інтернеті [2; 3]. Електронний бізнес цілком і повністю побудований у мережі Інтернет, починаючи від ознайомлення клієнта з товаром і закінчуючи придбанням та оплатою цього товару, а в деяких випадках і отриманням товару (коли товаром, наприклад, є інформація). Вважаємо, що електронна комерція — повністю "онлайнова" форма ведення бізнесу, яка не потребує традиційних форм, а Інтернет-торгівля є її складовою.

Інтернет-торгівля базується на процесі купівлі (продажу) товарів чи послуг, у якому весь цикл комерційної (фінансової) транзакції чи його частина проводиться електронним засобом із застосуванням Інтернет-технологій. Інтернет-торгівля є тією частиною електронної комерції, яка дуже швидко розвивається. Створення фірмою сайта електронної крамниці для прямих продажів через Інтернет сприяє значному підвищенню їх обсягу за рахунок необмеженого розширення ринку покупців, у якості яких виступають користувачі Інтернету.

Нині в Інтернеті запроваджуються платіжні системи, які забезпечують обмежену анонімність платіжів. Неанонімні системи дають змогу ідентифікувати кожну конкретну покупку. Їх перевага — у можливості створювати вискоелективні бази даних для маркетингу, а також розробляти стратегію зміцнення стосунків із клієнтами. До того ж не секрет, що анонімність сприяє кримінальній діяльності та ухиленню від сплати податків. Проте, з іншого боку, відсутність анонімності є втручанням у приватне життя споживачів. Тому поєднання "плюсів" обох підходів паралельно з обмеженням приватності їм негативів є вельми перспективним.

Отже, для електронної комерції не існує кордонів, і вона забезпечує можливість спілкування й ділових контактів для людей, підприємств і державних установ як усередині окремих країн, так і в будь-якій точці світу, де є доступ до Інтернету.

Література: 1. Жаворонкова Г. В. Інформаційне підприємництво: інновації, консалтинг, маркетинг. Монографія. — К.: НАУК, 2003. — С. 49. 2. Гурч Л. М. Логістика як фактор підвищення конкурентоспроможності електронної торгівлі в Україні // Електронна комерція в Україні: проблеми і перспективи. — К.: Наукова думка, 2004. — С. 124 – 126. 3. Плескач В. Л. Електронна комерція як засіб підвищення ефективності електронного бізнесу / Под ред. В. И. Щелкунова, Г. И. Тищенко, А. И. Никитина // Сб. матеріалів Міжнародної науч.-практ. конф. "Електронна комерція в Україні: проблеми і перспективи", 29 вересня — 3 жовтня 2003. — К.: Наукова думка, 2004. — С. 178 – 184.

УДК 004.78:615.45

Удовиченко І. К.

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ПРЕДСТАВЛЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАМОВЛЕНЬ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ ЗАСОБАМИ INTERNET-ТЕХНОЛОГІЙ

В умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій, широкої комп'ютеризації всіх сфер життєдіяльності населення України стає можливим, соціально та суспільно необхідним забезпечення підвищення доступності інформації стосовно лікарських засобів і продукції медичного призначення для споживачів на основі інформаційних технологій [1; 2].

Зокрема, необхідно розробити основні принципи та вимоги до Інтернет-ресурсу, призначеного для задоволення запитів, потреб і вимог населення – покупців лікарських засобів. Слід підкреслити, що Інтернет-ресурс такої спрямованості має бути незалежним від виробників, оптових підприємств або аптек, що здійснюють виробництво, дистрибуцію, роздрібну реалізацію лікарських засобів.

Насамперед, його користувачам потрібно забезпечити [1]:

доступ в цілодобовому режимі до прайс-листів аптек та відомостей щодо наявності в них лікарських засобів, неупереджену інформацію в необхідних обсягах і формах щодо нових лікарських засобів та новин фармації, можливість ознайомлення з рекламними матеріалами стосовно лікарських засобів і товарів медичного призначення;

отримання повідомлень щодо знижок, акцій в аптечних закладах регіону; виставок товарів оздоровчого, косметологічного, медичного призначення; надання інформації про режими роботи, карти-схеми розміщення аптек та проїзду до них, нормативно-правової бази стосовно порядку

© Удовиченко І. К., 2008



продажу ліків, основних прав споживачів-покупців та обов'язків аптек-продавців, місцезнаходження й можливість звернення до відповідних державних та громадських контролюючих органів;

можливість отримувати інформацію про ціни, наявність, асортимент ліків та фармацевтичних товарів, оформляти Інтернет-замовлення для придбання й доставки необхідного асортименту лікарських засобів з обраною ними формою оплати, в тому числі з використанням електронних та Інтернет-технологій оплати;

за необхідністю отримувати консультації у спеціалістів-фармацевтів та лікарів потрібного профілю в on-line, off-line режимах, отримувати детальну інформацію щодо особливостей застосування лікарських засобів та товарів медичного призначення, відомості про фірми-виробники тощо, бути адресатами інформаційних розсилок.

Користувачам Інтернет-ресурсу треба забезпечити можливість взяття участі у відеоконференціях спеціалістів, виробників, дистриб'юторів та споживачів фармацевтичної продукції, обмін інформацією з іншими покупцями відносно обслуговування в аптеках засобами електронної пошти, чатів, форумів.

Для людей з особливими потребами (обмеженими зоровими, слуховими можливостями) передбачається наявність альтернативного представлення інформації та вибору спеціальних засобів користування й доступу до Інтернет-ресурсу в звуковій формі або з розширеним звуковим супроводом, у графічній формі з масштабуванням, збільшенням, візуалізацією необхідної інформації та засобів навігації на сайті [2].

Розробка, впровадження та супровід спеціалізованого фармацевтичного Інтернет-ресурсу з додержанням вищенаведених принципів і вимог дозволить якісно покращити доступ населення до суспільно важливої й соціально значущої інформації щодо лікарських засобів та товарів медичного призначення.

Література: 1. Черних В. П. Усвідомлення парадигми розвитку фармацевтичної галузі України / В. П. Черних, О. В. Посилкіна, Г. В. Зайченко // Вісник фармації. – 2005. – №1(41). – С. 3 – 9. 2. Лепа Р. Н. Особенности проектирования корпоративных информационных систем в условиях перехода к рыночной экономике // Проблемы повышения эффективности функционирования предприятий различных форм собственности. – Донецк: ИЭП НАН Украины, 1999. — С. 392 – 398.

Иващенко И. А.

УДК 004.056

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА

Электронный документооборот (ЭДО) уже достаточно давно развит на территории Украины. С введением Закона "Об электронной цифровой подписи" появились правовые условия, определяющие такого рода действия. В настоящее время, когда все больше государственных учреждений и коммерческих организаций переходят на ЭДО, встает вопрос о безопасности передачи важной, конфиденциальной и секретной информации в системах ЭДО.

Исследованием данной проблемы занимались следующие ученые: Н. Бичевина [1], Б. Б. Борисенко, К. А. Шадрин [2], О. Нельзина [3].

В работе [1] рассматривались проблемы незащищенности участников документооборота в правовом аспекте. Делается акцент на то, что правозащитные организации не всегда могут защитить права участников и причиной этому являются "пробелы" в законодательстве, которое регулирует ЭДО.

В работе [2] рассматривается возможность создания защищенной системы ЭДО применением электронной цифровой подписи. Авторы считают, что эта система может защитить ЭДО от любой атаки.

На взгляд автора данной работы, если совместить улучшение правовой защищенности участников ЭДО, правильный подбор системы и применение электронной цифровой подписи, соответственно улучшится состояние безопасности.

Таким образом, целью данной статьи является усовершенствование подходов к безопасности электронного документооборота.

При выборе системы необходимо обратить внимание на такие факторы:

наличие формализации схем документопотока и задач по управлению документацией;

необходимость автоматизации административного управления организацией;

степень сложности организационной структуры;

наличие территориально распределенных подразделений, этот фактор накладывает определенные требования к удаленному доступу, к репликации данных и т. д.;

требования к безопасности (шифрование, организация доступа и т. д.).

© Иващенко И. А., 2008



Еще одна проблема лежит в плоскости обеспечения сохранности и целостности электронных документов, подтвержденных электронной цифровой подписью, и возможности обеспечения судебной защиты прав участников электронного документооборота.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что:

1. Подходить к выбору нужной системы необходимо очень тщательно, проанализировав все требования.
2. Следует правильно юридически внедрять систему.
3. Отдельное существование программных продуктов для реализации ЭДО и правовых организаций невозможно, поскольку только их тесная связь даст возможность всесторонне защитить ЭДО.
4. Необходимо изменить законодательство в области защиты информации.

Литература: 1. Бичевина Н. Подводные камни электронных потоков // <http://www.itsec.ru> 2. Борисенко Б. Б. Защита системы электронного документооборота / Б. Б. Борисенко, К. А. Шадрин // www.virusinfo.info/showthread.php 3. Нельзина О. Системы электронного документооборота на предприятии: проблемы внедрения и использования // www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa 4. Web-сайт системы ЭДО "БОСС-Референт" // <http://www.it.ru> 5. Web-сайт системы ЭДО "Дело" (компания "Электронные офисные системы" <http://www.eos.ru>) 6. Web-сайт системы ЭДО "Евфрат" // <http://www.cognitive.ru> 7. Web-сайт системы ЭДО "Company Media" // <http://www.intrust.ru> 8. Web-сайт системы ЭДО "Staffware" // <http://www.staffware.com>

УДК 004.78:338.78

Сорбат И. В.

ЭЛЕКТРОННЫЙ БИЗНЕС И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Особенностью сети Интернет является автоматический режим работы информационных серверов (сайтов). Этот факт создает предпосылку для осуществления электронного бизнеса в режиме круглосуточного функционирования. Причины успехов или неудач внедрения онлайн-систем B2B можно свести к четырем группам факторов: человеческий фактор; рыночные возможности; финансирование; продукция и услуги. Несмотря на быстрое развитие электронного бизнеса в мире, на этом рынке существует ряд серьезных проблем. Можно выделить основные из них: недоверие пользователей; снижение объема инвестиций; технические проблемы [1]. "Только человеческие ресурсы могут производить экономические результаты. Все другие ресурсы подчиняются законам механики. Их можно использовать, но их выход никогда не будет больше, чем сумма входов" (Питер Дракер, известный американский теоретик). Отсутствие нужных людей на нужных местах является одной из главных причин краха онлайн-проектов. Человеческий фактор — самый критичный аспект любого бизнеса [2].

Соответственно, проанализировав развитие электронного бизнеса и его проблем, возникает вопрос — уделяется ли внимание экономической безопасности (ЭБ) в электронном бизнесе, так как ЭБ напрямую связана с одним из видов развития современной экономики, таким, как электронный бизнес.

Целью работы является определение зависимости экономической безопасности от электронного бизнеса.

Безопасность — это такое состояние субъекта, при котором вероятность изменения присущих этому субъекту качеств и параметров внешней среды меньше определенного интервала. Не менее важным для субъекта является правильная оценка уровня безопасности. Оценивание безопасности субъектом может не совпадать с ее реальным уровнем.

ЭБ имеет сложную внутреннюю структуру, в которой можно выделить три её важнейших элемента:

1. Экономическая независимость — не носит абсолютного характера, так как международное разделение труда делает национальные экономики взаимозависимыми друг от друга.
2. Стабильность и устойчивость национальной экономики — предполагают защиту собственности во всех её формах, создание надежных условий и гарантий для предпринимательской активности, сдерживание факторов, способных дестабилизировать ситуацию.
3. Способность к саморазвитию и прогрессу, что является особенно важным в современном, динамично развивающемся мире.

Таким образом, ЭБ — это совокупность условий и факторов, обеспечивающих независимость национальной экономики, её стабильность и устойчивость, способность к постоянному обновлению и самосовершенствованию.



Исходя из вышеизложенного, следует, что ЭБ зависит от устойчивости, стабильности и развития электронного бизнеса, для обеспечения которого необходимо соблюдать следующие рекомендации:

совершенствовать телекоммуникационную инфраструктуру и доступ в Интернет;
повышать осведомленность компаний о возможностях и преимуществах электронного бизнеса;

создавать правовую основу и обеспечение справедливой налоговой политики в отношении электронного бизнеса;

расширять спектры правительственных услуг, предоставляемых через Интернет, и использовать электронный бизнес правительственными организациями.

Делаем вывод, что ЭБ электронного бизнеса определяется профессионализмом его участников. Соответственно ЭБ, в свою очередь, является гарантом стабильности, функциональности и всестороннего развития отечественной экономики.

Литература: 1. Пэйтел К. Секреты успеха в электронном бизнесе / К. Пэйтел, М. П. Мак-Картни. — СПб.: Питер, 2001. — 752 с. 2. Хорошилов А. Мировые информационные ресурсы / А. Хорошилов, С. Селетков. — СПб.: Питер, 2003. — 176 с.

Грачев А. И.

УДК 338.3:004.78

Набиулин С. Н.

Поляков П. В.

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОННОГО БИЗНЕСА

Высокий уровень развития информационных и телекоммуникационных технологий сформировал среду для экономической деятельности в Интернете, что привело к появлению электронного бизнеса.

Целью данной статьи является обзор электронного бизнеса как части сетевой экономики.

Электронный бизнес – это предпринимательская деятельность, основанная на использовании информационных и телекоммуникационных технологий, обеспечивающих взаимодействие субъектов экономической деятельности в компьютерных сетях, с целью получения прибыли. Выделяют несколько основных моделей ведения электронного бизнеса:

B2B – бизнес для бизнеса (Business-to-Business): электронный бизнес, ориентированный на бизнес-партнера (бизнес-модель взаимодействия компаний между собой с помощью компьютерных сетей);

B2C – бизнес для потребителя (Business-to-Consumer): электронный бизнес, ориентированный на конечного пользователя (основой моделью является розничная торговля, то есть взаимодействие компаний с потребителями в сети Интернет);

C2C – потребитель для потребителя (Consumer-to-Consumer): электронный бизнес, ориентированный на конечного пользователя (модель продажи товаров и услуг одного потребителя другим потребителям, то есть взаимодействие потребителей с потребителями в сети Интернет) [1].

Электронный бизнес не всегда является успешным. Это связано с тем, что он требует определенных усилий со стороны предпринимателя, основа которых – выбор оптимальной стратегии, а также значительных капиталовложений. Электронный бизнес тесно связан с Интернетом, поэтому большая часть средств расходуется на:

оплату услуг доступа к Интернету;

покупку обучающих материалов;

оплату услуг по созданию, размещению и администрированию веб-ресурса.

В условиях электронного бизнеса Интернет – основное средство передачи информации между всеми его участниками. Залог успеха предпринимательской деятельности – ориентация на использование опыта других участников сетевого бизнеса. Попытка выработать свою стратегию чаще всего является безуспешной и может привести к дополнительным затратам или, что хуже всего, к выходу из рынка. Однако, достигнув определенного опыта, предприниматель сможет не только разрабатывать эффективные стратегии, но и продавать свои идеи.

© Грачев А. И., Набиулин С. Н., Поляков П. В., 2008



Веб-ресурс является инструментом эффективного обмена информацией. Он служит также для ознакомления клиентов с перечнем предоставляемых товаров и услуг. Поэтому от качества и доступности веб-ресурса зависит влияние, которое он оказывает на будущих партнеров.

Необходимо ориентироваться на следующие бизнес-модели, направленные на конечного пользователя [2]:

- электронная реклама;
- электронная торговля;
- информационные услуги;
- электронное здравоохранение;
- дистанционное обучение;
- управление взаимоотношениями с клиентами, ориентированными на бизнес-партнера;
- электронное управление закупками (в том числе с использованием электронных каталогов);
- электронные аукционы;
- электронные биржи;
- порталы.

Существует большое количество источников финансирования электронного бизнеса, однако наиболее распространенным из них является привлечение иностранных инвесторов.

Таким образом, можно сказать, что, несмотря на всю привлекательность и, казалось бы, доступность электронного бизнеса, необходимо уделять должное внимание всем его составляющим.

Литература: 1. Мэт Хейг. Основы электронного бизнеса. – М.: Изд. "Файр-Пресс", 2007. – 208 с. 2. Юрасов А. В. Основы электронной коммерции. – М.: Изд. "Горячая Линия-Телеком", 2008. – 480 с.

УДК 681.324

Шелудько М. О.

ОСОБЛИВОСТІ ЗДІЙСНЕННЯ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ У МЕРЕЖІ ІНТЕРНЕТ

На сучасному етапі розвитку світового господарства інформаційні технології виступають визначальним фактором змін у методах ведення бізнесу, перетворюючись на унікальний засіб взаємодії всіх суб'єктів ринку, інструмент ведення бізнесу, що застосовується для здійснення більшості бізнес-процесів компаній. У зв'язку з цим особливої уваги потребує поява Інтернет-маркетингу як нового напрямку в сучасній концепції маркетингу, а також взаємодії та визначення особливостей його впровадження на вітчизняних підприємствах.

Систематичне викладення підходів до аналізу розвитку електронної комерції здійснено у праці А. М. Соколової, М. І. Теращенко [1]. Теоретико-методологічні основи впровадження стратегічного маркетингу на підприємстві представлені в роботах Ф. Котлера [2], Р. А. Фатхутдинова [3]. Зміни в сучасній концепції маркетингу досліджені П. Постма [4]. Подальшого вивчення та конкретизації потребують питання методики формування маркетингової політики з урахуванням змін в умовах ведення бізнесу.

У проведеному дослідженні автор ставить за мету аналіз особливостей здійснення маркетингових комунікацій у мережі Інтернет. Для досягнення поставленої мети необхідним є вирішення наступних завдань: визначення сутності Інтернет-маркетингу, специфічних якостей Інтернету як інструменту маркетингової діяльності, а також аналіз переваг та нових можливостей, що надає Інтернет для здійснення маркетингових комунікацій, у порівнянні з маркетингом, що використовує традиційні технології.

Термін Інтернет-маркетинг використовується переважно в методології організації маркетингу в гіпермедійній мережі Інтернет. Інтернет має унікальні характеристики, відмінні від характеристик традиційних інструментів маркетингу. Однією з головних якостей Інтернет-середовища є його гіпермедійна природа, для якої властива висока ефективність у засвоєнні й представленні інформації, що значно підвищує можливості маркетингу в посиленні взаємозв'язку підприємств та споживачів.

Використання Інтернету забезпечує нові особливості та переваги в порівнянні з маркетингом, що ґрунтується на використанні традиційних технологій. Це, перш за все, перехід визначальної ролі від виробників до споживачів. У ситуації, коли споживач має вільний доступ до ринкової інформації і здатен за декілька секунд потрапити під вплив конкурентів, увага та лояльність споживачів перетворюються на найбільшу цінність.

© Шелудько М. О., 2008



По-друге, зменшуються трансакційні витрати. При цьому змінюються просторовий та часовий масштаб ведення операцій. Інтернет як глобальний засіб комунікації дозволяє включити діяльність підприємства у глобальні економічні процеси. Також з'являється можливість скорочення часу на пошук партнерів, прийняття рішень, розробку нової продукції тощо.

По-третє, відбувається процес персоналізації взаємодії між виробником та споживачем. Використовуючи засоби електронної взаємодії, виробники мають змогу отримувати детальну інформацію про вимоги кожного індивідуального замовника і представляти продукти, що відповідають індивідуальним перевагам.

Таким чином, Інтернет як інструмент маркетингової діяльності забезпечує нові можливості для ведення бізнесу, до яких належать економія на трансакційних витратах, висока гнучкість у представленні інформації, персоналізація взаємодії між виробником та споживачем.

Література: 1. Соколова А. Н. Электронная коммерция: Мировой и российский опыт / А. Н. Соколова, Н. И. Теращенко. – М.: Открытые системы, 2000. – 444 с. 2. Котлер Ф. Маркетинг, менеджмент. – СПб.: Питер Ком, 1999. – 520 с. 3. Фатхутдинов Р. А. Стратегический маркетинг: Учебник. — М.: ЗАО "Бизнес-школа "Интел-Синтез", 2000. — 640 с. 4. Постма П. Новая эра маркетинга. Будущее маркетинга в век новых технологий. — СПб.: Питер, 2002. – 280 с.

Зіолковська А. В.

УДК 659.1:640.432

РЕКЛАМА ЗАКЛАДІВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА В INTERNET

Формування ефективної й зваженої за витратами системи залучення й утримання клієнтів – один з найбільш важливих факторів конкурентоспроможності підприємства.

Для реклами закладів ресторанного господарства використовують найрізноманітніші засоби: вивіски й вітрини, плакати, транспаранти, газети, радіо й телебачення тощо. Які методи й засоби реклами застосовувати для конкретного закладу – питання, яке необхідно вирішувати в індивідуальному порядку.

Усе частіше люди шукають інформацію про те, як і де провести вільний час, поспілкуватися з партнерами, зустрітися із друзями в Internet. Перевага мережі Internet як інформаційного каналу – в її оперативності, розповсюженості й мобільності. Мережа дозволяє миттєво реагувати на новини, витрати на розміщення та підтримку Internet-ресурсу значно менші, ніж витрати на інші засоби масової інформації.

Існують два основних засоби розміщення реклами закладів в Internet: створення власного сайту та розміщення інформації в тематичних каталогах.

Що стосується власного сайту, в Харкові, за даними автора, їх мають тільки ресторан "Старгород" та мережа "Козирна карта". На теперішній час наявність власного сайту забезпечує певний рівень іміджу закладу. При цьому можна надати необхідний об'єм інформації, який може бути корисним споживачеві:

- координати (адреса, телефон, схема проїзду) і години роботи;
 - історію створення закладу й перспективи його розвитку;
 - опис закладу (його концепція, загальна атмосфера, фірмові страви, інформація про шеф-кухаря, фотографії інтер'єру);
 - новини (проведені заходи, акції й дегустації, зміни в меню, відкриття нових ресторанів, введення додаткових сервісів);
 - повне меню та прейскурант із зазначенням цін;
 - інформацію про додаткові послуги закладу (організація банкетів, проведення дитячих свят, доставка страв додому, кейтеринг);
 - опис дисконтних програм, що діють у закладі;
 - імена відомих людей, що відвідали заклад, їхня думка про нього;
 - можливість замовити столик, додатковий сервіс або банкет online.
- Це не тільки допомагає залучити нових клієнтів до закладу, а й сприяє підвищенню лояльності потенційних споживачів до закладу, більш тісному контакту з уже існуючими.

Основним методом розміщення інформації закладами ресторанного господарства Харкова в Internet є розміщення інформації в тематичних каталогах або сайтах. Такі сайти відвідує чисельна група людей, матеріальний достаток яких дозволяє вважати їх потенційними споживачами.

© Зіолковська А. В., 2008

На жаль, на теперішній час власники сайтів самі розшукують інформацію про заклади ресторанного господарства, публікують у каталогах обмежену кількість інформації (найчастіше адресу, телефони, режим роботи) та пропонують цим закладам за певну суму розмістити додаткову інформацію на окремій web-сторінці.

Для реалізації цього варіанта розміщення реклами закладу ресторанного господарства необхідно вигідно розмістити інформацію про себе та дати фотографії, щоб відрізнятись від інших, бути привабливим для потенційних клієнтів. Можливо використовувати різні підходи: від фотографій страв і інтер'єру до оригінальних ідей конкурсів та акцій. При цьому витрати на розробку невеликого представництва в каталозі можуть бути майже нульовими, і в будь-якому разі набагато дешевше інших варіантів – розміщення реклами в засобах масової інформації (в газетах, журналах, на радіо, телебаченні тощо).

Ураховуючи досвід використання Internet-реклами в інших містах України й за кордоном, результатом якісної інформації про заклад ресторанного господарства в мережі є збільшення кількості клієнтів та гарні рекомендації.

УДК 004.78:336.717

Шальнева О. И.

Самбурская Т. Ю.

СИСТЕМЫ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ БАНКОВ

Банк всю работу строит на взаимоотношении с клиентом. Для банка клиент – “ядро” деятельности, так как он приносит прибыль. Одной из основных задач банка является удержание клиента и предоставление удобного сервиса. Для решения этой задачи банки используют Интернет-технологии.

Актуальность данной темы связана с необходимостью улучшения обслуживания клиентов банковским учреждением за счёт предоставления им высокоуровневого сервиса.

Понятие “сервис” заключается в том, чтобы клиент имел доступ к своему счёту и мог производить нужные операции со своим счётом в любое время суток с любого места. Такой сервис, построенный на основе Интернет-технологий, реализуется системой Интернет-банкинга.

Предметом исследования являются системы “клиент-банк”, которые обеспечивают транспортировку информации от клиента в банк по каналам связи и от банка к клиенту.

Объект исследований – Интернет-технологии, возможность расширения системы “клиент-банк” до уровня “клиент-Интернет-банк”.

Система интерактивного обслуживания действительно заменит банкам филиальные сети, благодаря возможностям коммуникационного пространства Интернет-среды.

Система интерактивного обслуживания клиентов банка построена в трёхзвенной архитектуре: Клиент ↔ Сервер приложения ↔ Банк.

Для клиента интерактивное обслуживание — это возможность совершать все стандартные операции, которые могут быть осуществлены клиентом в офисе банка (за исключением операций с наличными), через Интернет [1]. Услуги интерактивного обслуживания клиентов банка включает в себя следующие возможности (каждая из которых реализуется через Интернет):

- осуществлять все коммунальные платежи (электроэнергия, газ, телефон, квартплата, теплоснабжение);

- оплачивать счета за связь (IP-телефония, сотовая и пейджинговая связь, Интернет) и другие услуги (спутниковое телевидение, обучение, пр.);

- производить денежные переводы, в том числе в иностранной валюте, на любой счет в любом банке;

- переводить средства в оплату счетов за товары, в том числе купленные через Интернет-магазины;

- покупать и продавать иностранную валюту;

- пополнять/снимать денежные средства со счета пластиковой карты;

- открывать различные виды счетов (срочный, сберегательный, пенсионный) и переводить на них денежные средства;

- получать выписки о состоянии счета за определенный период в различных форматах;

- получать информацию о поступивших платежах в режиме реального времени;



получать информацию об осуществленных платежах и при необходимости отказываться от неоплаченного платежа;

другие дополнительные услуги: подписку на журналы и газеты, брокерское обслуживание (покупка/продажа ценных бумаг, создание инвестиционного портфеля, возможность участия в паевых фондах банка, участие в торгах).

Для банка существует также ряд преимуществ [2]:

система интерактивного обслуживания заменит банкам филиальные сети благодаря возможностям коммуникационного пространства Интернет-среды;

такая система позволяет легко масштабировать бизнес-процессы;

количество "виртуальных" филиалов при такой системе обслуживания не зависит ни от роста числа клиентов, ни от снижения;

интерактивная среда глобальной компьютерной сети позволяет создавать принципиально новые банковские продукты и формировать спрос на них при помощи специфических маркетинговых Интернет-коммуникаций.

Но также нужно отметить то, что при всех действительно впечатляющих возможностях для оптимизации бизнес-процессов Интернет-среда имеет ряд очень серьезных ограничений в этом плане и банки, предлагающие свои услуги через Интернет, должны понять и принять это. Рассмотрим ряд недостатков.

1. Довольно много людей убеждены, что наилучшим образом их могут обслужить только при личном контакте, а не через Интернет. Для завоевания предпочтений клиента нужно решить несколько очень важных проблем:

твердо сформировавшееся недоверие ко всем финансовым институтам;

техническая и экономическая неграмотность;

низкий достаток, а следовательно, отсутствие потребности в каких-либо банковских услугах;

политическая и экономическая нестабильность.

2. Подготовка, создание и развертывание системы интерактивного банковского обслуживания соответствуют по затратам открытию обычных филиалов. Но при этом для развития розничной сети услуг "виртуальных" отделений требуется в три раза меньше, чем обычных филиалов. В этом и заключается экономия. Но действительно серьезная экономия средств при помощи Интернета возможна только при условии довольно крупных инвестиций в развертывание финансовых интерактивных систем, их продвижение и по истечении некоторого времени. Поэтому банкам сейчас не имеет смысла полностью переориентироваться на Интернет-услуги или создавать виртуальные филиалы, пока нет четкой программы развития Интернет-проекта или недостаточно средств.

3. Создание "имени", которому бы доверяли, должно быть основной задачей; вторая по значимости задача использование маркетинговых Интернет-коммуникаций для проведения маркетинговых исследований и анализа рынка; следующая – разработка и продвижение новых банковских продуктов и услуг, учитывающих одновременно специфику гиперпространства и предпочтения клиентов, и уже после этого можно говорить об ожидании какой-то прибыли.

В заключение можно отметить следующее – улучшение сервиса обслуживания, удержание своих клиентов и приобретение новых приведет к увеличению банка. Если говорить о таких вещах, как эффективность работы и качество предлагаемых услуг, то золотой серединой здесь может оказаться сочетание опыта управления реальным банком и инновационного потенциала его виртуального двойника.

Литература: 1. Виктор Померанцев. Как управлять деньгами через Интернет // <http://www.sotovik.ru>.
2. Денис Сорокин. Банки бывают разные // <http://www.ifin.ru/publications/read/99.stm>. 3. Интернет-экономика // <http://www.tb.by/IBank.phtml>. 4. Финансовые услуги // <http://www.companion.ua>.

Секція 4

Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг та геоінформаційні технології

УДК 681.5.015

Сова І. Н.

ИНТЕГРИРОВАННЫЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

На пути повышения эффективности производства важная роль отводится разработке и внедрению компьютерных интегрированных интеллектуальных технологий, направленных на поддержку принятия решений по совершенствованию различного рода бизнес-процессов.

Под бизнес-процессом в работе принято подразумевать совокупность взаимосвязанных организационных, материальных, социальных, производственных, технических, информационных и финансовых потоков, протекающих через взаимодействующие подразделения предприятия, которые направлены на выполнение заказа клиента и вносят определенную лепту в общую стоимость изготавливаемого товара или предоставляемой услуги.

Интегрированным интеллектуальным технологиям поддержки принятия управленческих решений бизнес-процессами присущи следующие характерные черты:

- 1) иерархически упорядоченная интегрированная соподчиненность последовательности выполняемых событий – рабочих операций;
- 2) интеллектуальная логика применяемых событийных бизнес-правил, в зависимости от которых выполняются конкретные цепочки операций;
- 3) конструктивный инструментарий интеллектуальных технологий поддержки принятия управленческих решений, включающий в себя эволюционные "по Ивахненко" модели, адаптивные "по Цыпкину" методы, регуляризованные "по Тихонову" алгоритмы и генетические "по Дмитриенко" вычислительные процедуры.

Управление бизнес-процессами в сложных системах во многих случаях сводится к обеспечению требуемой эффективности функционирования при проявлении внешней среды и дрейфе параметров моделей. Управление сложной технической системой в условиях неопределенности может осуществляться с помощью автоматической адаптивной управляющей системы. Для управления сложной экономической системой создается, как правило, автоматизированная интеллектуальная управляющая система с участием лица, принимающего решение.

Интеллектуальные технологии организационного управления сложными системами принято подразделять на интеллектуальные технологии моделирования бизнес-процессов и интеллектуальные технологии поддержки принятия управленческих решений.

При моделировании бизнес-процессов задача интеллектуализации состоит в преодолении несогласованности имеющегося и требуемого количества и качества информации. В количественном отношении матрица наблюдений может быть недоопределенной (при недостаточном количестве наблюдений) или переопределенной (при излишнем количестве наблюдений), а в качественном отношении матрица наблюдений может быть хорошо обусловленной и плохо обусловленной.

Каждое из перечисленных свойств матрицы наблюдений (кроме хорошей обусловленности) требует привлечения своей интеллектуальной технологии моделирования. Например, для оценивания параметров линейной регрессионной модели с недоопределенной матрицей наблюдений требуется привлечение методов математического программирования, а для решения этой задачи с переопределенной плохо обусловленной матрицей наблюдений желательно воспользоваться методом регуляризации.

При выработке многокритериальных управленческих решений задача интеллектуализации состоит в преодолении неединственности значений локальных критериев, определении весовых коэффициентов локальных критериев, выборе альтернатив принимаемых решений и определении устойчивости принимаемых решений в условиях риска и неопределенности, характеризующихся неполнотой и недостоверностью исходной информации, многообразием и сложностью влияния на процесс решения внутренних и внешних факторов.

Каждая из перечисленных особенностей оптимизационных задач принятия управленческих решений требует своего интеллектуального подхода. Основная концепция интеллектуализации



этого класса задач состоит в том, что любая оптимизационная задача является некорректно поставленной "по Тихонову" и требует привлечения дополнительной информации для ее исправления (регуляризации). Многокритериальные задачи принятия управленческих решений принято называть многократно некорректно поставленными и требующими разработки специальных интеллектуальных методов внешнего дополнения.

Лупакова А. М.

УДК 504.064.4

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ З МОНІТОРИНГУ ОБСЯГІВ ЕНЕРГОРЕСУРСІВ, ЩО ВИРОБЛЯЮТЬСЯ ТА СПОЖИВАЮТЬСЯ, Й АНАЛІЗ НЕГАТИВНОГО ВПЛИВУ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ НА АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ

Енергія – ключовий фактор розвитку промисловості та забезпечення життєво важливих послуг. Однак теперішнє постачання енергії негативно впливає на природне навколишнє середовище. Ось чому покращення обліку екологічних проблем і питань енергоефективності в різних сферах енергетичної, економічної та соціальної політики є одним із головних завдань в Україні [1].

Виробництво енергії та теплоти на базі використання традиційних паливно-енергетичних ресурсів є унікальним за масштабами матеріального й енергетичного обміну з навколишнім середовищем. Вирішення проблеми моніторингу обсягів енергоресурсів, що виробляються та споживаються, й аналіз негативного впливу роботи енергетичних об'єктів України на атмосферне повітря є актуальним на теперішній час, оскільки необхідно забезпечити надійне енергозабезпечення за рахунок оптимального використання енергії та поступової заміни корисних копалин відновлювальними джерелами енергії. У якості енергоресурсів у даній роботі розглядається електроенергія, яка виробляється енергетичними об'єктами (теплоелектростанціями, гідроелектростанціями та атомними електростанціями), що забруднюють атмосферне повітря.

Метою дослідження є розробка модуля "Моніторинг обсягів енергоресурсів, що виробляються та споживаються, й аналіз негативного впливу роботи енергетичних об'єктів України на атмосферне повітря", який сприятиме розробці та здійсненню конкретних заходів у різних секторах економіки для покращення ефективності виробництва і споживання енергоресурсів (або для зниження енергоємності) з використанням геоінформаційних технологій та зменшення за рахунок цього негативного впливу на атмосферне повітря.

При розробці модуля був проведений змістовний опис і аналіз предметної області, що стосується енергетики України; структурних та функціональних особливостей об'єкта управління; наведений огляд і аналіз існуючих варіантів розв'язання завдань модуля; розроблені специфікації бізнес-вимог до модуля, глосарій проекту, функціональні вимоги, постановка комплексу задач модуля; наведений склад і взаємодія програмних модулів, контрольний приклад вирішення завдань модуля. При проектуванні модуля використовувалися структурний та об'єктно-орієнтований підходи. При моделюванні бізнес-процесів предметної області модуля застосовувався структурний підхід до проектування ІС (стандарт IDEFO) [2]. При проектуванні бізнес-варіантів використання, варіантів виконання, опису послідовності дій та інформаційних потоків, структури бази даних модуля застосовувався об'єктно-орієнтований підхід (нотація UML).

При розробці модуля використовуються інструментальні засоби Microsoft Visual Studio 2008, СУБД Microsoft SQL Server 2005 та засоби OLAP-технологій: ArcView 3.2, STATISTICA 6.0, Deductor, які відповідають сучасному рівню розвитку інформаційних технологій.

При вирішенні завдань модуля формуються й розраховуються еколого-економічні показники, які характеризують розвиток енергетичної галузі країни та стан атмосферного повітря: кінцеве споживання енергії, загальний обсяг енергоспоживання, енергоємність, енергоспоживання на основі відновлювальних джерел енергії, індекси викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря від підприємств енергетичної галузі.

© Лупакова А. М., 2008

Розроблений модуль призначений для автоматизації управління бізнес-процесами моніторингу обсягів енергоресурсів, що виробляються та споживаються, й аналізу негативного впливу роботи підприємств енергетичної галузі України на атмосферне повітря, яка проводиться аналітиком відділу організаційно-аналітичної роботи при Міністерстві охорони природного навколишнього середовища.

Література: 1. Варламов Г. Б. Теплоенергетичні установки та екологічні аспекти виробництва: Підручник. / Г. Б. Варламов, Г. М. Любчик, В. А. Маляренко – К.: ІВЦ "Вид. "Політехніка", 2003. – 236 с. 2. Кальянов Г. Н. CASE-технології. Консалтинг в автоматизації бізнес-процесів. — М.: Горячая линия — Телеком, 2002. — 376 с.

УДК 504.064.4

Мелешенкова І. М.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ З ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ СТАНУ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

Захист повітряного басейну від викидів промислових підприємств є однією з найважливіших проблем сучасного виробництва [1]. Забруднення повітряного середовища може викликати погіршення санітарно-гігієнічного стану атмосферного повітря й завдати шкоди народному господарству. На сучасному вітчизняному підприємстві паралельно зростанню виробництва промислової продукції зростає також і рівень забруднення навколишнього середовища промисловими викидами. Пов'язано це із незадовільним станом технічних фондів, застарілістю технології основного виробництва, недостатньою кількістю або небажанням виділення фінансів на закупівлю сучасного устаткування, а також, не в останню чергу, з недосконалістю екологічного законодавства. Життя в таких умовах згубно відбивається й на здоров'ї населення. Тому вирішення завдання оцінки екологічної безпеки стану атмосферного повітря на промисловому підприємстві є надзвичайно актуальним.

Для промислових підприємств у даній ситуації дуже важливим є дотримання балансу між екологічною безпекою, що вимагає значних грошових витрат, і економічною ефективністю діяльності суб'єкта господарювання, забезпечення розумного компромісу між виробничими цілями та їх екологічними наслідками [2].

Сучасний підхід до вирішення цих завдань полягає у створенні на підприємствах комплексних систем управління екологічною безпекою, інтегрованих у загальну діяльність з адміністративно-го управління, що гарантують при досягненні фінансово-економічних цілей екологічну безпеку. Вони призначені для контролю негативного впливу промислових об'єктів на навколишнє середовище, зіставлення його рівнів із припустимими, виявлення й локалізації забруднених зон, оцінки та прогнозу розвитку екологічної ситуації, формування управлінських впливів на технологічні процеси й природне середовище, що забезпечують екологічну рівновагу в зонах впливу промислових об'єктів.

Дана робота присвячена проблемі розробки сучасних систем екологічного аналізу на промислових підприємствах. Метою роботи є підвищення ефективності системи екологічного менеджменту на підприємстві на базі нових інформаційних технологій, а також автоматизація функцій управління бізнес-процесами оцінки екологічної безпеки стану атмосферного повітря на локальному рівні.

У ході роботи був проведений детальний аналіз предметної області на ВАР "Салют", проаналізована сукупність вхідних і вихідних даних. За допомогою CASE-засобу VPwin 4.0 розроблені моделі бізнес-процесів та потоків даних завдання, для опису функціональних вимог до системи в середовищі пакета Rational Rose Enterprise Edition розроблені діаграми UML. З використанням CASE-засобу розробки баз даних компанії Platinum ERwin 4.0 розроблені логічна та фізична моделі даних.

Програмний продукт реалізований у середовищі Borland C++ Builder 6 з використанням СУБД Paradox, а також пакета ArcView 3.2. Застосування пакета ArcView 3.2. наділяє розроблений програмний продукт властивостями геоінформаційних систем, які дозволяють працювати з проектними даними та одночасно бачити об'єкти на карті. При цьому зміни в базі даних відразу відображаються на карті й навпаки.

Істотною перевагою застосування геоінформаційних технологій при вирішенні завдань управління екологічною безпекою промислових підприємств є можливість створення серії оператив-

© Мелешенкова І. М., 2008



вних географічних карт, які відображають характер тієї чи іншої ситуації, що дозволить більш ефективно й цілеспрямовано прийняти правильні рішення та вжити відповідних заходів.

Результати розробки можуть бути впроваджені на невеликих підприємствах з типовим виробництвом.

Література: 1. Бабина Ю. В. Б12 Экологический менеджмент: Учебн. пособие / Ю. В. Бабина, С. А. Варфоломеев. – М.: ИД "Социальные отношения"; изд. "Перспектива", 2002. – 208 с. 2. Моделирование экологических процессов // www.mstu.edu.ru/science/nis/math.shtml.

Коняшенко Г. С.

УДК 35.073.55:004.78

ПРО РОЗРОБЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ "ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ М. ЗМІЄВА"

Розвиток інформаційних технологій (особливо технологій географічних інформаційних систем) уже сьогодні дозволяє вирішувати з високою економічною ефективністю ряд прикладних управлінських проблем, серед яких ведення кадастрів інженерних комунікацій, природних ресурсів, прогноз надзвичайних ситуацій (НС) природного характеру, управління об'єктами та їх експлуатація, збільшення об'ємів ресурсних платежів [1].

З погляду планування й виробітку дій різних підрозділів МНС територіального рівня клас завдань систем підтримки прийняття рішень є одним з найважливіших. Точний розрахунок зони дії НС на населення і територію, відображення результатів цього розрахунку на карті місцевості дозволяють визначити:

перелік об'єктів і кількість людей, що потрапили в зону ураження;

матеріальний збиток;

кількість сил і засобів, необхідних для ліквідації НС;

оптимальні маршрути евакуації людей із зони НС і доставки аварійно-рятувальних формувань у цю зону та ряд інших [2].

Таким чином, сучасні геоінформаційні технології здатні різко скоротити терміни реагування на НС, підвищити точність розрахунків і ефективність використання сил та засобів.

Робота з НС багатогранна, вона охоплює цілий комплекс превентивних і оперативних заходів, що виконуються на різних рівнях управління. ГІС відіграють істотну роль на всіх ключових етапах планування дій, управління в разі виникнення екстремальних ситуацій і в ході реабілітаційних та відновних робіт. Використання геоінформаційних технологій у роботі з НС можна розділити на чотири напрями — інвентаризаційне, моніторингове, оперативне і дослідницьке.

Згідно з Державним класифікатором надзвичайних ситуацій, ситуації, пов'язані з підтопленням, водопіллям і т. д., підлягають під класифікацію і є надзвичайними ситуаціями (код НС 20410, 20430, 20470, 20480) [3].

Для виконання заходів щодо подолання наслідків НС природного характеру, пов'язаних з підтопленням населених пунктів на території області, залучаються органи управління і сили регіональних структур функціональних, територіальної підсистем області.

Надзвичайна ситуація (НС) — це така ситуація, яка склалася або може скластися під дією несприятливих факторів, що є загрозою для життя людей і їх нормальної життєдіяльності.

Надзвичайні ситуації природного характеру — надзвичайні ситуації, спричинені природними явищами.

Ліквідація надзвичайних ситуацій — це аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи, що проводяться при виникненні надзвичайних ситуацій і спрямовані на спасіння життя й збереження здоров'я людей, зниження розмірів шкоди та матеріальних втрат, а також на локалізацію зон надзвичайних ситуацій [4].

План з ліквідації аварійної ситуації (ПЛАС) — це документ, згідно з яким проводяться невідкладні дії з ліквідації аварійної ситуації.

Проведення аварійно-рятувальних робіт — це основні дії зі спасіння людей, майна і (або) доведення до мінімально можливого рівня дії небезпечних факторів, характерних для надзвичайних ситуацій.

У роботі розроблена інформаційна система для вирішення завдання "Формування плану ліквідації надзвичайної ситуації природного характеру м. Змієва", проведений інформаційний аналіз

© Коняшенко Г. С., 2008



предметної технології вирішення завдання, розглянуті існуючі систем для автоматизації бізнес-процесів "Формування плану ліквідації надзвичайної ситуації природного характеру м. Змієва".

Система, яка розробляється, має бути застосована для автоматизації функцій начальника штабу ліквідації НС, що дозволяє йому вирішувати завдання формування ПЛАСу НС.

Дану систему може використовувати користувач, рівень підготовки якого може бути невисоким, але він повинен мати деякий досвід роботи з комп'ютером та знати професійну термінологію.

Література: 1. Использование ERDAS IMAGINE в МЧС России для мониторинга паводковой обстановки // <http://dataplus.ru/Support/Library/Index.htm> 2. Методика визначення сил та засобів для ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру // <http://apbu.edu.ua/ukr/books/>. 3. Мамедов Тимур (компанія СТИНС КОМАН, Москва). Інформаційно-управляюча система МЧС России // Tmamedov@stinscoman.com. 4. МЧС Росії. Федеральний центр науки та високих технологій. Основні розробки // <http://www.ampe.ru/c/portal/layout.html>

УДК 658.502.7

Король О. Г.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ

Сьогодні просторова складова в базах даних інформаційних систем різних предметних сфер займає значну нішу. Відомо, що 75 – 80% даних є інформаційними моделями географічних об'єктів та їх систем, які мають прив'язку до певної території й відповідно до певного місця на карті (плані) [1]. Просторову визначеність мають території, спорудження, дороги, окремі об'єкти і т. п. Системи й технології, які обробляють такі геодані, називаються географічними інформаційними системами (ГІС).

Тому величезне значення й актуальність у сучасних умовах господарювання мають питання ефективного розвитку ГІС-технологій в Україні.

Питання розвитку ГІС-технологій в Україні розглядалися в наукових працях А. А. Аляб'єва, А. В. Барладіна, Л. Н. Даценко, С. В. Серебрякова, А. С. Скальського, С. Г. Угарова та інших видатних вчених. Однак ряд напрямків розвитку ГІС-технологій досліджені мало. Названі проблеми вимагають більш детального розгляду, подальших досліджень і розробок.

Метою статті є формулювання концептуальних проблем та перспектив розвитку ГІС-технологій.

ГІС – це комплекс електронних і цифрових карт, баз геоданих, об'єднаних у певну технічну оболонку з програмними додатками, такі додатки забезпечують виконання запитів до баз даних з наступним відображенням результатів на карті. Не є проблемою для ГІС і вирішення завдань на тримірній моделі місцевості: побудова профілю (дороги), розрахунок зон видимості, а також загальний огляд території з "пташиного польоту" [1].

Найбільш популярним аспектом використання ГІС є можливість просторового аналізу інформації з відображенням отриманих результатів на електронній карті. Існує можливість відображення на карті різних, зовні не сумісних параметрів, об'єднуючою ланкою яких є просторова прив'язка.

ГІС дають можливість не тільки виконати візуальний аналіз ситуації, але й використовувати значну систему запитів до бази даних, які відобразять на екран користувача інформаційної системи інформацію про аналізовані об'єкти. Наприклад, важливою інформацією для аналізу промислового розвитку територій різних рангів є список підприємств, які попадають у зону інтересів дослідника, що містить найменування, адресу підприємства, контактні телефони. Підсумок проведених робіт може бути представлений у такому різноманітті картографічного втілення: побудова зон охоплення теле- і радіомовлення (оцінка кількості та складу населення, що приймає ті чи інші канали); автоматичне відображення на карті узагальнених і детальних даних (наприклад, за районами міста) за обраними показниками; формування системно впорядкованих звітів (з текстовою й картографічною інформацією, табличними даними, діаграмами та ін.) [2]. Особливий інтерес викликають соціологічні дослідження з використанням просторово локалізованих даних у ГІС. Дані, що вводяться в геосистему, ментально прорисовуються на карті у вигляді пофарбованих за певним принципом територій, відображаються у вигляді графіків, прив'язаних до конкретних пунктів. Є можливість швидкого одержання інформації, проведення порівняльного аналізу, як за окремими територіями, так і усередині них, побудови ряду прогнозних карт.

© Король О. Г., 2008



Аналізуючи споживчий попит такого типу ГІС на інформаційному ринку в цілому, можна відзначити явно виражені тенденції до створення єдиного геоінформаційного поля в Україні. Реальними споживачами ГІС сьогодні стають: структури виконавчої влади, податкові служби, юридичні й правоохоронні органи, архітектурні керування, комунальні служби, сфери лісового й водного господарства, будівельні організації, біржі всіх напрямків, торговельні організації, інвестори та ін. Цей перелік можна продовжувати. Залишилося повною мірою використовувати величезний потенціал геоінформаційних технологій. ГІС – це могутній засіб дослідження й керування складними динамічними соціально-економічними системами. Уся інформаційна основа для повноцінного використання таких систем на Україні є і вона цілком відповідає сучасним вимогам узагальнення різноманітної інформації:

- 1) діюча статистична система України;
- 2) галузеві інформаційні бази даних;
- 3) актуальна картографічна (цифрова) інформація, яку можна обновляти регулярно, використовуючи не тільки різноманітні наземні матеріали, але й дані діючих навігаційних супутникових систем, систем дистанційного зондування.

Обладнання, програмне забезпечення, технології моделювання й перетворення інформаційних потоків – усе це не новинка для українських фахівців у галузі ГІС-технологій. Однак варто враховувати й несприятливі фактори – специфіку організації наукових розробок в Україні й відношення до них керівних і фінансових структур, що проявляється в концентрації досліджень у галузі ГІС-технологій тільки в державних наукових установах, глобальних проектах, існуючих лише на папері, у припиненні ініціатив, що виходять за рамки розуміння чиновників. Для розвитку та широкого впровадження таких систем необхідно почати з розробки ідеології й програм (концепцій) розвитку ГІС-технологій на державному рівні.

Література: 1. <http://www.iat.kiev.ua> 2. <http://www.gisa.ru>. – Геоинформационный портал ГИС-ассоциации. 3. <http://www.citymap.odessa.ua/?5> 4. ДеМерс М. Н. Географические информационные системы. – М.: Изд. "СП Дата+", 1999. – 492 с.

Лешта К. В.

УДК 351.78:004.78

ДО ПИТАННЯ ПРО ФОРМУВАННЯ ПЛАНУ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ В М. ЧЕРВОНОГРАД ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Великі аварії та катастрофи останніх десятиліть вплинули на розвиток суспільства й відношення держави до проблем, пов'язаних з надзвичайними ситуаціями. Були створені спеціальні структури, ведеться підготовка кваліфікованих кадрів, розробляються й поступово впроваджуються прогресивні методи моніторингу, попередження й реагування.

Організація та управління діяльністю державних органів з попередження й ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (НС), захисту та порятунку населення й територій від НС природного і техногенного характеру засновані на обробці великих масивів різноманітної, швидко мінливої інформації. Удосконалення способів і процесів роботи з цією інформацією є одним із засобів підвищення ефективності діяльності управління й органів державної влади всіх рівнів. На кожному рівні управління вирішуються характерні для нього завдання, які повинні бути скоординовані за цілями, функціями та переданими даними [1].

До теперішнього часу в МНС України сформувався цілий ряд напрямків діяльності, заснованих на застосуванні сучасних інформаційних технологій. До них, у першу чергу, можна віднести створення комп'ютеризованих систем [2]:

- моніторингу й прогнозування НС;
- автоматизованої інформаційно-управляючої системи НС;
- страхового фонду документації;
- інформаційного забезпечення управління ризиками виникнення НС;
- зв'язку та оповіщення при НС.

Питання попередження й ліквідації НС є одними з найбільш важливих та актуальних на сьогоднішній день. Це пов'язано і з різноманітністю надзвичайних ситуацій, і з більшою кількістю організацій, залучених до роботи з НС, і з широтою спектра засобів, які можуть принести користь у справі попередження НС і ліквідації їх наслідків.

© Лешта К. В., 2008



Просторовий аспект в інформації про НС є найголовнішим. Завжди важливо знати не тільки характер і розміри загрози, а й її місце розташування, особливо у зв'язку з тим, як вона може вплинути на людей, що перебувають поблизу, матеріальні цінності й навколишнє середовище. Саме тому картографічне подання є основним у справі роботи з НС, а географічні інформаційні системи — найбільш підходящим інструментом для роботи з НС на комп'ютері.

Комп'ютер став звичайним робочим інструментом фахівців і керівників МНС усіх рівнів. Оскільки значну частину фахівців МНС становлять діючі або колишні офіцери, то картографічне подання інформації про територію, на якій вони працюють, є для них найбільш звичним і природним. Усе частіше у своїй повсякденній роботі вони звертаються до електронних карт як основи вирішення виробничих завдань та прийняття рішень.

Таким чином, актуальним і необхідним є створення сучасного інформаційного забезпечення органів МНС України всіх рівнів, орієнтованого на геоінформаційні системи й технології (ГІС-технології), які забезпечують збір, зберігання, обробку й подання як традиційної описової інформації, так і просторової інформації про територію, об'єкти та небезпечні процеси.

Аналіз наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру дозволяє зробити висновок про те, що основні економічні потреби цивільного захисту формуються у зв'язку з необхідністю фінансового і матеріального забезпечення проведення аварійно-рятувальних робіт, аварійно-відновних та інших невідкладних робіт з усунення безпосередньої небезпеки життю та здоров'ю людей, надання своєчасної допомоги постраждалому населенню, діяльності рятувальних та інших формувань, що залучаються до проведення заходів щодо ліквідації надзвичайних ситуацій [3; 4].

У зв'язку з існуючими проблемами в даній області пропонується розробка програмного модуля "Формування плану ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру в м. Червоноград Львівської області", яка допоможе покращити якість формування планів з ліквідації НС, оперативність вводу інформації, швидкість звертання й переробки інформації; забезпечувати одержання інформації, її передачу, обробку, систематизацію, сортування, зіставлення даних і результатів обчислень, формування й видачу керуючих впливів, моделювання НС.

Література: 1. Закон України "Про пожежну безпеку". Постанова ВР України №3747-ХП від 17.12.93 р. // ВВР. – 1994. – №5. – Ст. 21. 2. Наукові засади управління техногенно-природною безпекою населення та забезпечення стійкості економіки України при можливих надзвичайних ситуаціях техногенного та природного характеру / Наук. кер. С. І. Дорогунцов. – К.: Міністерство України з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи, Національна академія наук України, 1999. – С. 47 – 51. 3. Ключ П. П. Пожежна тактика / П. П. Ключ, В. Г. Палюх. — Харків: Фоліо, 1998. – 48 с. 4. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні в 2005 р. // http://www.mns.gov.ua/annual_report/2006/content_1ua.php?m=B5

УДК 628.1(1–21)

Ромашова Н. О.

ПРО РОЗРОБЛЕННЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ "ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ СТИЧНИХ ВОД" АІС ДКП КГ "ХАРКІВКОМУНОЧИСТВОД"

Розвиток великих міст пов'язаний зі значним збільшенням обсягів водоспоживання й водовідведення, з необхідністю виділення більших капітальних вкладень на будівництво нових і реконструкцію існуючих водопровідних та каналізаційних очисних споруд. Особливістю водопостачання таких міст є використання головним чином поверхневих вододжерел. При використанні в побуті й промисловості вода забруднюється, в ній накопичуються речовини органічного та мінерального походження. Таку воду прийнято називати стічною водою. Стічна вода – сприятливе середовище для розвитку різноманітних мікроорганізмів, у тому числі й патогенних. Високий рівень бактеріального й вірусного забруднення питної води є причиною високого рівня захворюваності. Тривале використання питної води з високим рівнем забруднення хімічними речовинами природного й антропогенного характеру становить одну з причин розвитку різних захворювань [1].

Підприємство, що забезпечує транспортування й біологічне очищення стічних вод від населення та промислових підприємств м. Харкова, є ДКП КГ "Харківкомуночиствод", яке засноване в 1914 році.

Діяльність підприємства включає: прийом, відведення, перекачування, повну механічну й біологічну очистку стічних вод, що надходять від населення, комунально-побутових і промислових підприємств м. Харкова.

© Ромашова Н. О., 2008



Від якості роботи підприємства "Харківкомуночиствод" суттєво залежить стан не тільки місцевих водних об'єктів (об'єм очищеної стічної рідини, яка надходить у маловодні харківські річки з очисних споруд Харкова, в 13 разів більше, ніж об'єм води в річці), але й екологічний баланс річки Сіверський Донець — основного джерела водопостачання Харківської, Донецької, Луганської областей [1].

На підприємстві відсутня автоматизована підсистема управління станом стічних вод. Це спричиняє низку проблем:

відсутність автоматизованого накопичення даних, обробки, аналізу, зберігання для прийняття управлінського рішення;

трудоемкість розрахунків при формуванні податкової звітності, розрахунків показників якості стічних вод;

відсутність засобів підтримки прийняття рішень;

довготривала підготовка інформації для особи, що приймає рішення.

Ураховуючи перераховані вище проблеми важливою є розробка автоматизованого модуля "Оцінювання стану стічних вод" АІС ДКП КГ "Харківкомуночиствод".

Даний модуль дозволяє в автоматизованому режимі вирішувати такі завдання.

1. Завдання "Облік кількості очищених стічних вод". Дане завдання дозволяє вести облік кількісних показників очищення стічних вод.

2. Завдання "Аналіз якості очищення стічних вод". Дане завдання дає можливість виконати оцінку якості стічних вод та визначити клас якості стічних вод, що надходять до поверхневих водних об'єктів.

3. Завдання "Розрахунок збору за забруднення навколишнього природного середовища та збору за спеціальне використання водних ресурсів". Дане завдання дозволяє в автоматизованому режимі виконати розрахунок збору за спеціальне використання водних ресурсів та збору за користування водами для потреб гідроенергетики й розрахунок збору за забруднення навколишнього природного середовища, а також сформувати відповідні документи обов'язкової звітності.

Розроблена система застосовується для автоматизації функцій головного технолога відділу головних спеціалістів, що дозволяє йому вирішувати завдання оцінки стану стічних вод після роботи очисних споруд комунального підприємства.

Система є корисною для впровадження екологічного менеджменту на підприємстві, що дозволить накопичувати дані про шкідливі речовини, які надходять від абонентів у поверхневі водні об'єкти, розраховувати значення інтегрального індексу забруднення води, розраховувати платежі до державних органів за забруднення навколишнього природного середовища й використання водних ресурсів. У якості звітності модуль дозволить формувати необхідні вихідні документи та карти для візуалізації результатів аналізу.

Інформаційна система для вирішення завдань модуля "Оцінювання стану стічних вод" АІС ДКП КГ "Харківкомуночиствод" надасть можливість виконувати першочергові завдання екологічної політики на підприємстві. Інформаційна система дозволить проводити контроль скидів стічних вод, у разі виявлення відхилень миттєво зреагувати та прийняти відповідні заходи. Це збереже позитивний імідж підприємства, дозволить уникнути застосування штрафних санкцій з боку контролюючих інстанцій та зменшить негативний вплив на навколишнє природне середовище.

Дану систему може використовувати користувач, рівень підготовки якого може бути невисоким, але користувач повинен мати деякий досвід роботи з комп'ютером.

Програмний модуль відповідає основним вимогами користувача до розробленої системи — це простота освоєння, конкретність і наочність; швидкість досягнення кінцевого результату; підвищення оперативності прийняття управлінських рішень та задоволеність від роботи з даною системою.

Література: 1. Яковлев С. В. Канализация: Водоотведение и очистка сточных вод. Учебник для техникумов / С. В. Яковлев, Ю. М. Ласков. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: Стройстандарт, 1987. — 332 с.

Сисенко О. М.

УДК 504.064.3

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ "АНАЛІЗ ТА ОЦІНКА ВИКИДІВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРУ ПІДПРИЄМСТВАМИ М. ХАРКОВА"

XX сторіччя було ознаменоване небувалим зростанням науки, технічного прогресу, промисловості, енергетики, сільського господарства. Одночасно, як супроводжуючий чинник, зростає і продовжує зростати негативний антропогенний вплив на навколишнє природне середовище [1; 2]. Пов'язано це з багатьма факторами, зокрема з недосконалістю екологічного законодавства та небажанням виділення фінансів на закупівлю сучасного устаткування.

© Сисенко О. М., 2008



У даний час в Україні пильна увага приділяється проблемі видалення першопричин виникнення таких небажаних явищ, як викиди шкідливих речовин в атмосферу [2].

Визначення зазначених проблем неможливе без моніторингу стану навколишнього середовища із застосуванням сучасних інформаційних технологій.

Сучасна інформаційна система управління підприємством передбачає обов'язкову наявність модуля оцінки та аналізу екологічної безпеки виробництва.

Тому розробка модуля "Автоматизації аналізу й оцінки викидів шкідливих речовин в атмосферу" є надзвичайно актуальною для підприємств різного виду діяльності. Впровадження такого модуля дає змогу оцінити ступінь ризику викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище та зниження негативного впливу на нього, підвищення працездатності працівників, укріплення позитивного іміджу підприємства та зміцнення позицій на ринку, отримання прибутку за рахунок сплати менших сум за викиди, підвищення швидкості, надійності, точності обробки інформації та оперативності прийняття управлінського рішення, покращення умов праці співробітника, підвищення культури.

Мета роботи – розробка підвищення ефективності проведення аналізу й оцінки викидів шкідливих речовин в атмосферу на базі нових інформаційних технологій.

Першим етапом розробки автоматизованого модуля є детальний опис та дослідження бізнес-процесів певної предметної області. Найбільш зручною мовою моделювання процесів бізнесу виступає технологія структурного аналізу SADT.

Сутність структурного підходу до розробки ІС, проектів бізнесу полягає в декомпозиції контекстної діаграми в стандарті IDEF0, тобто розбитті на функції, що автоматизуються. Процес розбиття продовжується до конкретних процедур. Система, що автоматизується, зберігає цілісне уявлення, в якому всі компоненти взаємозв'язані [3].

У роботі були побудовані діаграми бізнес-варіантів використання, варіантів використання, послідовності, класів формування вихідних документів на підставі вхідних, класів з атрибутами з використанням засобів Rational Rose.

Модуль включає базу даних PARADOX, яка була розроблена за допомогою CASE-інструмента ERWin та програмним додатком, який створено засобами Borland C++ Builder 6.

Результати обчислень представляються користувачеві наочно, як у графічній формі, так і у формі звітів. Модуль володіє такими перевагами: простота освоєння, конкретність і наочність, швидкість досягнення кінцевого результату, підвищення оперативності прийняття управлінських рішень та задоволеність від роботи з даною системою.

Модуль було успішно апробовано на підприємстві ВАТ "Харківський автогенний завод". Користувачами можуть бути екологи-інженери різних підприємств, співробітники інститутів екологічних проблем, а також організації та міністерства, які займаються вирішенням подібних завдань.

Література: 1. Качество атмосферного воздуха // esomon. caresd. net 2. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения // www. otkhodov. net 3. Лабораторний практикум з курсу "CASE-технології" для студентів спец. 7.080401, 7.080407 усіх форм навчання / Укл. С. В. Мінухін, О. М. Беседовський. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2005. – 228 с.

УДК 504.064.3

Жук А. М.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ З ОПТИМІЗАЦІЇ ОБСЯГІВ ВИКИДІВ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ НА ТЕРИТОРІЇ ЗДІЙСНЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ АВТОДОРОЖНЬОГО ПІДПРИЄМСТВА

У багатьох країнах Європи, в тому числі і в Україні, загальна мережа автомобільних доріг сформована. Будівництво нових автомобільних доріг вимагає великих капіталовкладень і пов'язано зі складністю відведення земель [1].

На даному етапі жодне промислове виробництво не обходиться без викидів або скидів до атмосферної чи водної оболонки Землі. Нагальні потреби людства зобов'язують виробників до створення великої кількості продукції, а отже, й до забруднення атмосфери та гідросфери [2]. При виробництві асфальту до атмосфери потрапляють такі шкідливі речовини: сажа, сполуки азоту, оксиди азоту, сіркоорганічні сполуки, діоксид сірки, діоксид вуглецю, неметанові легкі органічні сполуки, етилен, ксенон.

© Жук А. М., 2008



Згідно з офіційним визначенням, забруднювальна речовина – це будь-яка речовина хімічно-го чи біологічного походження, що присутня або надходить в атмосферне повітря і може прямо чи опосередковано справляти негативний вплив на довкілля та здоров'я людини [2].

Держава не може обійти стороною факт шкідливих викидів, тому був введений податок за забруднення – "Збір за забруднення навколишнього природного середовища". Кожне підприємство сплачує даний податок, а при перевищенні норм викидів передбачені штрафні санкції. Тому для підприємств вигідним рішенням є дотримання законодавчих норм викидів, для чого у більшості випадків встановлюють фільтри [3].

Для встановлення оптимального обсягу викидів в атмосферне повітря необхідна інформація, яка може дати характеристику якості повітря. При цьому потрібно знати речовини, які потрапляють в атмосферу, їх кількість та концентрацію.

Аналізуючи описане вище, кожне автодорожнє підприємство мусить виконувати правила щодо кількості шкідливих викидів. Цей обсяг визначений законодавчими актами. Кожна речовина, що потрапляє до атмосфери, має свою гранично допустиму концентрацію. Перевищення викидів призводить до стягнення штрафу. При цьому підприємства заключають договір з науковими інститутами або іншими установами, які допомагають визначити самі забруднюючі речовини, їх оптимальну кількість, а також допомагають автодорожнім підприємствам визначитися зі способом виробництва, при якому оптимальний рівень забруднення буде досягнуто. Перерахунок екологічних показників може проводитися один раз на рік [4].

Для спрощення подібних розрахунків пропонується розробити автоматизований модуль, що визначатиме оптимальну кількість забруднюючих речовин відносно саме цього підприємства. Такий захід дозволить спростити процедуру розрахунку, а, крім цього, підприємство самостійно, без співробітництва зі сторонніми організаціями, зможе розраховувати основні екологічні показники, спираючись на основні економічні.

При роботі з даною інформаційною системою користувач матиме можливість вести облік забруднюючих речовин, визначати їх оптимальний обсяг, а також сформувати екологічну документацію.

Література: 1. Ситник В. Ф. Основи інформаційних систем / В. Ф. Ситник, Т. А. Писаревська, Н. В. Єрьома, О. С. Краєва; [За ред. В. Ф. Ситника. – К.: КНЕУ, 2001. – 420 с. 2. Марков Ю. Г. Социальная экология. – М.: МГУ, 2001. – 544 с. 3. <http://centreco.narod.ru/> 4. <http://www.sfund.kiev.ua/rus/products/ecology.htm>

Черкашина О. В.

УДК 004.78:658.8.03

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ЦЕНОВОЙ СТРАТЕГИИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В современных условиях стремительного развития информационных систем и технологий появляются новые мощные инструменты, которые позволяют предприятиям организовать свою деятельность более эффективно. Современные информационные технологии предоставляют возможность проводить детальный анализ деятельности предприятия, выявлять факторы, влияющие на него, прогнозировать будущее развитие предприятия в определенных условиях.

Главным показателем, непосредственно влияющим на прибыль предприятия, является цена выпускаемой продукции или производимых услуг. Цена продукции определяется рядом факторов, как внешних, так и внутренних по отношению к предприятию. Один из таких факторов – расположенность предприятия относительно своих поставщиков и потребителей, что определяет объемы транспортных затрат [1]. Оценить влияние подобных факторов, оптимизировать транспортные расходы предприятия возможно с использованием геоинформационных технологий.

Геоинформационные системы (ГИС) имеют различный спектр действия: от небольшого населенного пункта до всей планеты. Поэтому любое предприятие, независимо от масштаба деятельности, финансового состояния и места расположения, сможет найти на рынке ГИС тот продукт, который будет удовлетворять его потребности [2].

ГИС-технологии обеспечивают выполнение основных функций логистических систем:

создание адресного списка доставок различными методами;

расчет оптимальных маршрутов доставки, возможность дальнейшей работы с сохраненными маршрутами;

отображение пунктов доставки и маршрутов на карте;

создание маршрутного листа с подробным описанием пунктов поворота и доставки, с указанием протяженности и времени проезда по участкам и в целом.

© Черкашина О. В., 2008



Для того чтобы предприятие, использующее ГИС-технологии, имело достоверную, постоянно обновляемую картографическую информацию о транспортной сети города, создаются Web-порталы. Возможны три варианта работы с Web-ресурсом для различных сегментов рынка – для малых и средних предприятий, для крупных предприятий и для компаний-разработчиков специализированных информационных систем в сфере транспортной логистики.

Как правило, для малых и средних предприятий предлагается абонентское подключение к Web-ресурсу. Нет необходимости в ГИС-специалистах и специализированном программном обеспечении. Крупные предприятия и организации, которым необходимо масштабное специализированное решение для оптимизации маршрутов поставок и управления системой доставки в целом, могут использовать комплекс услуг по проектированию, разработке и развертыванию системы с учетом их специфики и потребностей, а также с возможностью осуществления анализа данных для дальнейшей оптимизации движения транспортных средств и минимизации затрат.

Наиболее распространенными ГИС-технологиями на информационном рынке Украины являются GISInfo предприятия-разработчика "Инфодиск", "Фазтон" компании "Арт-мастер" [3].

Таким образом, определение цены товара – это следующее важное решение, принимаемое предприятием после производства товара. Предприятию следует установить такую цену товара, от продажи которого оно может получить максимально возможную прибыль. Применение предприятием ГИС-технологий в организации своей ценовой стратегии повышает эффективность использования транспорта, осуществляет жесткий контроль над нецелевым использованием транспортного средства и снижает количество срывов поставок, что улучшает уровень сервиса, предоставляемого клиентам.

Литература: 1. Скляренко В. К. Формирование цен на товары и услуги / В. К. Скляренко, Г. В. Плеханова // Справочник экономиста. – 2005. – №12. – С. 34 – 38. 2. Палеха Ю. Виртуальность в реальности / Ю. Палеха, А. Зозюк // Строительство и реконструкция. – 2000. – №3. – С. 25 – 27. 3. Семейство геопространственных БД "Фазтон™" // www.faeon.in.ua.

УДК 504.064.2

Руденко О. А.

МОДУЛЬ "КОНТРОЛЬ І НАРАХУВАННЯ ПЛАТЕЖІВ ЗА ВИКИДИ ШКІДЛИВИХ РЕЧОВИН В АТМОСФЕРНЕ ПОВІТРЯ НА ПІДПРИЄМСТВІ ВАТ "САЛЮТ"

В умовах прискореного антропогенного розвитку екологічні проблеми стали найактуальнішими в наш час, тому для дослідження обрано модуль: "Контроль і нарахування платежів за викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря на підприємствах", який є актуальною темою для міста Харкова [1; 2].

Харківські промислові підприємства потребують упровадження автоматизованої системи моніторингу стану атмосферного повітря.

Основною виробничою діяльністю підприємства ВАТ "Салют" є лиття пластмасових виробів побутового споживання. Річний випуск продукції — 50 т/рік. Ринком збуту продукції є Харківська область.

ВАТ "Салют" забруднює атмосферне повітря такими речовинами: окис заліза, окис марганцю, пил абразивно-металевий, оксид вуглецю, стирол, пил поліпропілену, оцтова кислота.

Мета роботи — підвищити надійність, точність, швидкість обробки інформації про стан атмосферного повітря на підприємстві та прийняття управлінських рішень і, як наслідок, підвищити ефективність роботи підприємства в цілому.

Модуль складається з вирішення таких завдань: "Облік фактичного викиду шкідливої речовини в атмосферне повітря"; "Контроль викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря"; "Розробки заходів зі зниження викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря"; "Нарахування платежів за забруднення атмосферного повітря".

Сутність завдання "Облік фактичного викиду шкідливої речовини в атмосферне повітря" полягає в тому, що інженер-еколог збирає у працівника лабораторії дані про фактичні викиди з усіх учасків виробництва, реєструє їх у БД і за допомогою даних про фактично відпрацьований час обладнання формує звіт. Цей звіт використовується в якості вхідної інформації для інших завдань і подається в Державний комітет статистики.

Завдання "Контроль викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря" є моніторинговим, воно призначене для надання інформації про забруднення атмосферного повітря. Це контроль, орі-

© Руденко О. А., 2008



ентований на виявлення підвищеного рівня забруднення атмосферного повітря шляхом порівняння вимірної концентрації основних забруднюючих речовин з розміром гранично допустимих викидів. Завдяки контролю інженер-еколог має повну картину стану атмосферного повітря на підприємстві. Для вирішення цього завдання він збирає інформацію про гранично допустимі викиди та фактичну концентрацію забруднюючих речовин, далі на базі цієї інформації проводить розрахунок і формує звіт.

Завдання "Розробка заходів зі зниження викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря" вирішується у випадку виявлення підвищеного рівня забруднення. Інженер-еколог обирає захід для вирішення завдання й заповнює необхідні дані в системі. На базі цієї інформації формується звіт.

Завдання "Нарахування платежів за забруднення атмосферного повітря" спрямоване на розрахунок платежів за забруднення атмосферного повітря. Для вирішення цього завдання інженер-еколог збирає інформацію про фактичний обсяг викидів, нормативи збору та коефіцієнт індексації. На базі цієї інформації він проводить розрахунок і формує звіт, який подає в Державну податкову адміністрацію України.

Розроблення автоматизованого модуля "Контроль і нарахування платежів за викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря на підприємстві ВАТ "Салют" надзвичайно актуальне в умовах глобального забруднення біосфери, оскільки впровадження такої системи має на меті захист навколишнього середовища шляхом упровадження на підприємствах маловідходних технологій і є стимулом до використання очисних споруд та фільтрів.

Літератури: 1. Моніторинг стану параметрів атмосферного повітря // <http://www.glossary.ru/index.html>.
2. Моніторинг стану параметрів атмосферного повітря // <http://www.mosecom.ru/company.html>.

Зотова Є. В.

УДК 574.63

МОДУЛЬ "МОНІТОРИНГ УТВОРЕННЯ, ОБРОБЛЕННЯ ТА УТИЛІЗАЦІЇ ВІДХОДІВ I – IV КЛАСІВ НЕБЕЗПЕКИ"

Основними принципами державної політики у сфері обігу відходів є пріоритет захисту навколишнього середовища та здоров'я людей від негативного впливу відходів, забезпечення раціонального використання матеріально-сировинних і енергетичних ресурсів, науково обґрунтоване узгодження екологічних, економічних і соціальних інтересів суспільства при утворенні й використанні відходів з метою забезпечення його стабільного розвитку.

У Законі України "Про відходи" [1] визначили механізм реалізації державної політики, одна зі складових якого — обов'язковий облік відходів на основі їх класифікації й паспортизації.

У Харківській області щорічно утворюється близько 1,2 млн. т промислових відходів, у тому числі 1-го класу небезпеки – 0,3 тис. т, 2-го класу небезпеки – 2,4 тис. т. Відходи 1-го класу небезпеки відносяться до надзвичайно небезпечних, а 2-го класу — до високонебезпечних. Тому автоматизоване вирішення комплексу завдань модуля "Моніторинг утворення, оброблення та утилізації відходів I — IV класів небезпеки на промисловому підприємстві" є актуальним для Харківського регіону.

Система буде створюватись для екологічного відділу ДП "Завод ім. Малишева" у м. Харкові.

Ця система призначена для автоматизації робочого місця інженера-еколога.

Мета роботи – підвищити надійність, точність, швидкість обробки інформації, прийняття управлінських рішень і, як наслідок, підвищити ефективність роботи підприємства в цілому за рахунок підвищення дієвості контролю за відходами, зменшення платежів за їх розміщення [2].

Модуль складається з таких завдань:

"Облік особливо небезпечних відходів на промисловому підприємстві";

"Облік оброблення та утилізації відходів";

"Нарахування платежів за розміщення відходів".

Завдання "Облік особливо небезпечних відходів на промисловому підприємстві" полягає в тому, що інженер-еколог збирає з цехів дані про фактичні обсяги утворення відходів виробництва, реєструє їх у програмі і формує звіт. Цей звіт використовується в якості вхідної інформації для інших завдань та подається в Державний комітет статистики.

Завдання "Облік оброблення та утилізації відходів на промисловому підприємстві" є моніторинговим, воно призначене для надання інформації про розміщення відходів на підприємстві. Для вирішення цього завдання інженер-еколог збирає інформацію про розміщення, утилізацію та передачу відходів на інші підприємства. На базі даної інформації проводиться розрахунок й формується звіт.

© Зотова Є. В., 2008

Завдання "Розрахунок збору за розміщення відходів на промисловому підприємстві" спрямованого на розрахунок платежів за розміщення відходів на підприємстві. Для вирішення цього завдання інженер-еколог збирає інформацію про фактичний обсяг утворення відходів, нормативи збору та коефіцієнт індексзації. На базі даної інформації проводиться розрахунок і формується звіт, який подається до Державної податкової адміністрації України.

Література: 1. Закон України "Про відходи" від 03.05.1998 №187/98-ВР //www.liga.net 2. Бойчук Ю. Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навч. посібник / Ю. Д. Бойчук, Е. М. Солошенко, О. В. Бугай; [Гол. ред. В. І. Кочубей. – 3-тє вид., випр. і доп. – Суми: Університетська книга; Княгиня Ольга, 2005. – 304 с.

УДК 504.064.3

Волокідіна А. В.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ "МОНІТОРИНГ СТАНУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВОДНИХ РЕСУРСІВ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ"

Водні ресурси забезпечують існування людей, тваринного та рослинного світу і є обмеженими та уразливими природними об'єктами [1].

Харківська область — одна з 25 територіальних соціально-економічних систем України обласного рангу. Вона розташована у найбільш розвинутій та заселеній частині України, тому знаходиться під значним антропогенним впливом, і всі компоненти довкілля потерпають від нього. Харківська область розташована на вододілі двох річкових басейнів — Дона (Сіверського Дінця) та Дніпра. Основні водні об'єкти області — річки, водосховища, канали. Як водні ресурси звичайно розглядаються не всі прісні води, а тільки доступні для використання.

В умовах нарощування антропогенних навантажень на природне середовище, розвитку суспільного виробництва і зростання матеріальних потреб виникає необхідність розробки та додержання особливих правил користування водними ресурсами, раціонального їх використання й екологічно спрямованого захисту [2].

Моніторинг навколишнього середовища — це регулярні спостереження, які виконуються за заданою програмою, природних середовищ, природних ресурсів, що дозволяють виділити їх стан та процеси, які відбуваються в них, під впливом антропогенної діяльності.

Ефективний моніторинг необхідний не лише для управління надзвичайними ситуаціями, а й для вибору стратегії та тактики водопостачання окремих регіонів, які забезпечують їх стійкий розвиток.

Основними завданнями екологічного моніторингу є:
спостереження за джерелом антропогенного впливу;
спостереження за фактором антропогенного впливу;
спостереження за станом водних об'єктів під впливом факторів антропогенного впливу та оцінка їх прогнозованого стану [3].

Але зараз вирішення проблеми неможливе без застосування сучасних інформаційних систем, які дозволяють збирати, накопичувати, обробляти інформацію про стан середовища, в тому числі топологічну інформацію про розміщення територіально розподілених об'єктів, приймати оперативні управлінські рішення, розповсюджувати результати аналізу.

Тому розробка модуля "Моніторинг стану та використання водних ресурсів Харківської області" є надзвичайно актуальною. Модуль дозволить контролювати стан та використання водних ресурсів для забезпечення відповідного до Кодексу України стану водних ресурсів та необхідною кількістю води населення, промисловість та інших водокористувачів.

Модуль розглядає три завдання "Облік стану та використання водних ресурсів Харківської області", "Аналіз даних про підприємства-забруднювачі та про використання водних ресурсів Харківської області", "Публікація даних про стан і використання водних ресурсів Харківської області", вирішення яких допоможе:

проаналізувати діяльність водокористувачів;
прийняти заходи щодо захисту водних ресурсів від забруднення;
розробити та встановити режими роботи водосховищ комплексного призначення й водогосподарських систем, проконтролювати їх виконання, затвердити правила їх експлуатації;
здійснити контроль за раціональним використанням та охороною водних ресурсів відповідно до існуючого законодавства.

© Волокідіна А. В., 2008



Модуль "Моніторинг стану та використання водних ресурсів" простий у використанні, не потребує конкретних знань комп'ютерних систем та гарантує оперативність прийняття управлінських рішень.

Література: 1. Водний кодекс України // <http://zakon.rada.gov.ua>. 2. Водні ресурси // www.vodarez.net. 3. Забруднення водних об'єктів // <http://monitor.voda>.

Палагута О. А.

УДК 504.064.5

МОДУЛЬ АВТОМАТИЗАЦІЇ ОЦІНКИ ЯКІСНОГО СТАНУ РІЧКИ СІВЕРСЬКИЙ ДОНЕЦЬ ЗА ОКРЕМИМИ СТВОРАМИ ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Науково-технічний прогрес і еволюція суспільства неможливі без зміни навколишнього середовища. Разом з тим багаторічний негативний вплив факторів навколишнього середовища створює загрозу підвищеного ризику — генетичного, тератогенного, імунопатогенного, онкогенного, репродуктивного [1]. Еколого-залежна патологія може проявлятися як у вигляді специфічних проявів на вплив конкретних факторів середовища перебування, так і у вигляді зростання звичайних неспецифічних захворювань.

Україна є однією з найбільш неблагополучних країн у екологічному відношенні в Європі [1]. До цього призвів високий рівень концентрації промисловості й сільськогосподарських комплексів, екологічно необґрунтована, хижацька, споживча діяльність та, звичайно ж, найбільша у світі техногенна катастрофа — аварія на Чорнобильській АЕС.

Водні та земельні ресурси України в результаті забруднення й багаторічного неправильного, нерационального використання перебувають у критичному стані, а в багатьох районах — у катастрофічному.

У теперішній час відзначено загострення екологічних проблем практично у всіх районах держави. Тому вирішення таких проблем в Україні — одне з найголовніших і найактуальніших практичних завдань [1].

Одним з пріоритетних напрямків природоохоронної політики є вдосконалення діючих і розвиток нових принципів та методів оцінки стану природних об'єктів й екологічного нормування всіх видів антропогенних впливів. Важливий крок на шляху до ефективного вирішення цього завдання — створення геоінформаційного середовища моніторингу водних об'єктів і нормування екологічного навантаження. Така система дозволить реалізувати комплексний підхід щодо оцінки й ранжирування всіх видів джерел забруднення з урахуванням їх взаємовпливу, виявлення найнебезпечніших забруднювачів з позицій екологічного нормування, в основі якого лежать нормативи гранично допустимих шкідливих впливів на природні об'єкти. А це, у свою чергу, буде сприяти виробленню рекомендацій стосовно підтримки прийняття керуючих рішень з метою організації раціонального природокористування.

Існуюча бізнес-проблема, на вирішення якої спрямована ІС, що проектується: ефективно організувати проведення оцінки якості стану річки Сіверський Донець за окремими створами; проаналізувати негативний вплив забруднення поверхневих вод річки Сіверський Донець на природне середовище й оцінити його рівень з метою прийняття діючого управлінського рішення.

Саме тому розробка системи автоматизації бізнес-процесу оцінки якісного стану річки Сіверський Донець за окремими створами є надзвичайно актуальною в умовах загального забруднення біосфери, оскільки впровадження такої системи має на меті захист навколишнього середовища.

У ході дослідження існуючих програмних продуктів в області вирішення завдання з оцінки якісного стану річок виявилось, що дана сфера аналізу має потребу в новому програмному забезпеченні, яке буде розроблене з урахуванням недоліків його прототипів, а також з орієнтацією на український ринок [2; 3].

Також слід зазначити, що великим недоліком досліджених програмних комплексів є їх висока вартість. Також вони не мають досить зрозумілий інтерфейс, доступний для фахівців екологічної сфери. Тому дуже важливим буде вирішення питання розробки зручного й комфортного інтерфейсу.

© Палагута О. А., 2008

Система дозволить накопичувати дані про результати аналітичного контролю якості поверхневих вод річок, розраховувати значення індексів сольового, трофо-сапробіологічного та токсичного забрудненя вод у створах річок, також загальний індекс забруднення вод у створах річок. У якості звітності ІС дозволить формувати необхідні вихідні документи та карти для візуалізації результатів.

Література: 1. Сайт науково-дослідної лабораторії екологічних досліджень та екологічного моніторингу // http://edem.vstu.vinnica.ua/info_veerm.htm 2. <http://edem.vstu.vinnica.ua/monitoring/>

УДК 630*53:631*1; 504.064

Букша М. И.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ НА ОСНОВАНИИ ДАННЫХ МОНИТОРИНГА

Мониторинг лесов начал развиваться, чтобы лучше понять, к каким последствиям для лесных экосистем может привести загрязнение атмосферы. Позже цели мониторинга были расширены в область сохранения биоразнообразия (Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия), устойчивого ведения лесного хозяйства (Хельсинский процесс), секвестрации углерода (Киотский протокол). Мониторинг стал многоцелевой программой, решающей множество задач, среди которых – математическое моделирование состояния лесов. Поэтому возникла необходимость развития аналитической системы мониторинга лесов.

В качестве аналога для проектирования аналитической подсистемы мониторинга лесов Украины выбрана "Комплексная система оценки состояния лесных экосистем", разработанная в итальянском проекте CONECOFOR [1]. Оценка состояния лесов проводилась на участках мониторинга специалистами УкрНИИЛХА и ПО "Укргослеспроект". Оценивались показатели состояния крон учетных деревьев и биологическое разнообразие. Определим состояние лесной экосистемы как n -мерный вектор индексов состояния. Тогда в определенный момент времени (год наблюдений) состояние экосистемы можно представить как точку n -мерного пространства. Совокупность состояний лесных экосистем за некоторый промежуток времени образует локализованное множество, называемое в литературе "облако". Точки, выходящие за пределы "облака", описывают "аномальные" состояния некоторых лесных экосистем в определенные моменты времени. Задачей анализа является выявление таких "аномальных" состояний. Для математического описания "облака" и определения "аномалий" используется расстояние Махаланобиса, которое учитывает структуру вариации и ковариации наблюдаемых характеристики, кроме того, не зависит от единиц измерения. Квадрат расстояния Махаланобиса определяется следующим образом:

$$d^2(X, \mu) = (X - \mu) \times \sum^{-1} \times (X - \mu)^T,$$

где $\sum = [\text{cov}(X_i, X_j)]_{i,j}$;

X – вектор наблюдаемых характеристик;

i – индекс характеристики;

j – индекс временного ряда.

Для получения искомого "облака" требуется выбрать подмножество наблюдаемых экосистем. С учетом наличного состава данных мониторинга в модель состояния и динамики экосистем были включены:

индекс состояния древесной особи;

индекс биоразнообразия лесной экосистемы.

Индекс состояния древесной особи вычисляется по формуле:

$$CCItree = ((def_0 \times 1/3 + def_1 \times 2/3) + dehrom + (dens_0 \times 1/3 + dens_1 \times 2/3)) / 3,$$

где def_0 – дефолиация верхней 1/3 части кроны дерева;

def_1 – дефолиация остальной части кроны дерева;

$dehrom$ – дехромация дерева;

$dens_0$ – плотность верхней 1/3 части кроны дерева;

$dens_1$ – плотность остальной части кроны дерева.

В качестве индекса биоразнообразия используется модель Шеннона – Винера:

$$H' = -\sum P_i \times \ln(P_i)$$

где P_i – относительная площадь растительного покрова для i -го вида.

Проверка модели для данных мониторинга лесов в Харьковской области показала, что предложенный метод дает возможность проводить комплексную оценку состояния лесов и может быть использован в качестве основы для аналитической подсистемы в программе лесного мониторинга.

Литература: 1. Ferretti M. (Ed.), 2000. Integrated and Combined (I&C) Evaluation of Intensive Monitoring of Forest Ecosystems In Italy – Concepts. Methods and First Results // Annali Istituto Sperimentale per la Selvicoltura, Special Issue, Arezzo Anno. – 1999. – Vol. 30. – 156 p.

Ушакова Л. О.

УДК 351.15

ПРО РОЗРОБЛЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБИГУ ДЛЯ ПІДРОЗДІЛІВ МНС М. ХАРКОВА

У сучасному постіндустріальному суспільстві інформація стає стратегічним ресурсом, а інформаційні технології є одним з інструментів підвищення ефективності управління.

У даний час найбільш активно розвиваються технології управління бюджетною та податковою системами, технології державних інформаційних порталів, що реалізують взаємодію громадян і державних органів через комп'ютерні мережі, технології накопичування інформації в єдиних базах даних, технології територіальних інформаційних систем і геоінформаційних систем (у напрямку створення тематичних карт для прийняття рішень у надзвичайних ситуаціях), технології електронного документообігу [1].

Для виконання завдань інформаційного забезпечення заходів щодо захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України №2303 від 16.12.1999 виконуються роботи зі створення Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій (УІАС НС), яка на основі сучасних комп'ютерних та телекомунікаційних технологій забезпечує ефективну підготовку прийняття управлінських рішень при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Система буде створюватись для підрозділів МНС м. Харкова. Інформаційна система призначена для підвищення ефективності керування відділом, скорочення непродуктивних витрат робочого часу співробітників та створення єдиного інформаційного простору. У МНС м. Харкова питання організації документообігу для підрозділів вирішується ручним способом, тому розробка і впровадження автоматизованого модуля з організації електронного документообігу дозволить підвищити точність, надійність, швидкість обробки інформації, прийняття рішення і, як результат, підвищити ефективність роботи в цілому.

Для забезпечення конфіденційності роботи з документами всім співробітникам будуть надаватися права доступу відповідно до їх посадових обов'язків і статусу в організації.

Розміщення всіх документів у єдиному інформаційному просторі бази даних рятує кожного користувача від проблем пошуку й доступу до документів, створених іншими користувачами в локальних каталогах на своїх комп'ютерах.

Система електронного документообігу дозволяє:

- автоматизувати реєстрацію документів і завдань;
- забезпечити ефективну взаємодію співробітників у рамках робіт з документами;
- здійснювати миттєвий пошук інформації;
- контролювати виконання робіт, ініційованих документами й завданнями;
- проводити моніторинг стану виконуваних процесів та аналіз завантаження персоналу за рахунок формування різних журналів і звітів;
- організувати довгострокове збереження документів організації;
- забезпечити розмежування прав доступу співробітників до інформації.

© Ушакова Л. О., 2008

Розроблений програмний продукт "Система електронного документообігу" призначений для підрозділів МНС м. Харкова. Це система, яка буде забезпечувати документообіг у мережі МНС та вести облік документів підрозділу.

Інтерфейс програми буде простим і логічним, комфортним для кінцевого користувача та побудованим за Windows-типом.

Література: 1. <http://www.gisa.ru>. – Інформаційний портал ГИС-Асоціації.

УДК 681.3:519.711: 004.8

Логинов О. А.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ УРОВНЯ ГРУНТОВЫХ ВОД ПО ДАННЫМ МОНИТОРИНГА

Объект исследования – мониторинговые показатели уровня грунтовых вод (УГВ) в Днепропетровской области [1]. Погрешности в исходных данных диктуют целесообразность применения нечетких множеств, а сезонные колебания значений УГВ могут свидетельствовать о наличии долговременной памяти во временных рядах измерений, то есть о возможности применения инструментария клеточных автоматов [2; 3] для построения прогнозной модели.

Цель работы – создание на основе теории клеточных автоматов и нечетких множеств модели для краткосрочного прогнозирования ожидаемого уровня грунтовых вод.

В работе на базе R/S-анализа, построения H- и R/S-траекторий, построения фазовых портретов временных рядов (где $R/S = (a \cdot \tau)H$, $a = 1/2$, $R = R(\tau) = \max(X_{\tau,t}) - \min(X_{\tau,t})$ — размах, $S = S(\tau)$ — стандартное отклонение для отрезка временного ряда Z_{τ} , $3 \leq \tau < n$, $H = H(\tau)$ — показатель Херста) исследовано наличие долгосрочной памяти во временных рядах мониторинговых наблюдений уровня грунтовых вод.

Разработана информационная технология прогнозирования уровня грунтовых вод на основе теории нечетких множеств [4] и клеточных автоматов.

Основные шаги информационной технологии следующие:

Шаг 1. Преобразование числового временного ряда в лингвистический (H – низкий, C – средний, B – высокий) — производится методами нечеткой логики при помощи любой допустимой процедуры [4].

Шаг 2. Частотный анализ памяти лингвистического временного ряда (ЛВР). Наличие долговременной памяти у ЛВР представляется в понятиях линейного клеточного автомата. Алгоритм прогнозирования основывается на частотной статистике переходов в одно из состояний всех I-конфигураций.

Пусть $M(U)$ — множество всех I-конфигураций, обнаруженных в ЛВР, M_I — подмножество всех I-конфигураций в ЛВР с фиксированным I. При переходе конфигурации в одно состояние несколько раз предполагается, что эта конфигурация обладает памятью. Далее определяется статистика переходов I-конфигураций.

Шаг 3. Получение лингвистических прогнозных значений. Верификация модели. Прогноз представляется в виде нечеткого терм-множества

$$U_{n+1}^0 = \{(H; \mu_H), (C; \mu_C), (B; \mu_B)\},$$

где значения функции принадлежности удовлетворяют равенству $\mu_H + \mu_C + \mu_B = 1$. Вычисляется частота переходов I-конфигураций. Далее нормируется искомое значение функции. Верификация осуществляется путем проверки модели на том же временном ряду, но прогнозируя его последнее известное значение.

© Логинов О. А., 2008

Шаг 4. Получение числового прогноза и оценка его точности. В качестве числовых прогнозных значений по полученному лингвистическому значению выбирается середина соответствующего интервала, по которому преобразовывался числовой временной ряд в ЛВР.

На основе разработанной информационной технологии реализовано программное обеспечение прогнозирования уровня грунтовых вод.

Литература: 1. Рубан С. А. Гідрогеологічна оцінка і прогнози режиму підземних вод України / С. А. Рубан, М. А. Шинкаревський – Дніпропетровськ: КП Укрпівденгеологія, 2005. – 372 с. 2. Петерс Э. Хаос и порядок на рынках капитала. Новый аналитический взгляд на циклы, цены и изменчивость рынка. — М.: Мир, 2000. – 336 с. 3. Нейман Дж. Теория самовоспроизводящихся автоматов. — М.: Мир, 1971. – 380 с. 4. Борисов А. Н. Обработка нечеткой информации в системах принятия решений / А. Н. Борисов, А. В. Алексеев, Г. В. Меркурьева. – М.: Радио и связь, 1989. – 304 с.

Чорногуз В. С.

УДК 551.501.8:004.93

Лісіцин В. Е.

ПОПЕРЕДНЯ ОБРОБКА ДАНИХ СУПУТНИКОВОЇ ЗЙОМКИ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОБ'ЄКТІВ, ЩО ВІДПОВІДАЮТЬ ЗАДАНИМ ЕТАЛОНАМ

Сплеск інтересу до автоматичних методів здобування інформації за даними супутникових знімків відбувся після початку комерційної експлуатації супутників з апаратурою зйомки високої роздільної здатності. Знімки високої роздільної здатності, які отримані за допомогою супутникової та авіаційної знімальної апаратури, широко використовуються в народному господарстві. При цьому час між моментом зйомки і надходженням до користувача готового зображення безперервно зменшується за рахунок використання спеціалізованих пакетів растрової обробки.

При об'єднанні декількох знімків в одне велике зображення (так звана технологія створення мозаїки знімків) аналітикам стають доступні для огляду величезні території. Тобто виникає питання про автоматичне дешифрування всього цього гігантського об'єму візуальної інформації. Отже, посилюється інтерес до спеціалізованих алгоритмів їх обробки, що мають на меті автоматичне розпізнавання об'єктів із заданими характеристиками.

Під характеристиками тут розуміємо сукупність геометричних параметрів, колір, текстуру. У цифровій обробці зображень добре відомі алгоритми, що реалізують даний підхід. Це, наприклад, перетворення Хафа (Hough transform), пошук кутових шаблонів у заданій області, маркування зв'язаних компонент та ін. Усі ці алгоритми працюють з контурними зображеннями і чутливі до шуму. Тому необхідна попередня обробка знімків, що полягає в їх перетворенні в бінарний формат та усуненні шумів, які обумовлені неоднорідністю текстури.

Для вилучення шуму, обумовленого неоднорідністю текстури, пропонується використовувати додаткові шари-маски, які одержані в результаті попередньої класифікації й виділення фонових областей. До таких областей на знімку можуть бути віднесені, наприклад, області затінення, області рослинного покриву та ін.

За допомогою візуального побудовника моделей програми Erdas Imagine[®] був реалізований указаний алгоритм попередньої обробки зображення. За допомогою модуля Image Classification сформовані дві навчальні вибірки для виділення областей тіні і зеленого покриву. На основі цих вибірок для кожного знімка створюється набір шарів-масок. Після використання масок здійснюється градієнтне перетворення растру (рисунок).

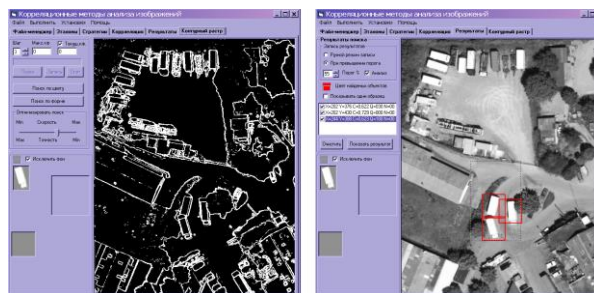


Рис. Градієнтне перетворення растру в програмі Erdas

Тепер, використовуючи контурне зображення, можна проводити високоефективний аналіз початкового знімка. До розгляду пропонується власна розробка — програма кореляційного аналізу знімків, яка реалізована в середовищі Visual Basic.

Алгоритм порівняння включає виконання над еталоном афінних перетворень зміщення і повороту [2]. Тим самим досягається інваріантність процедури пошуку до кута повороту об'єктів знімка. Використання декількох еталонів різного розміру для одного й того ж об'єкта дозволяє забезпечити інваріантність процедури пошуку до масштабу знімка. Можливість виключення фонових пікселів з аналізу робить підготовлений еталон однаково придатним для роботи з текстурами, що розрізняються, і покриттями набору знімків.

Розпізнавання об'єктів тільки за кольором, у випадку неякісних знімків, є не достатнім. Тому для досягнення найкращого результату застосовуються додаткові ознаки розпізнавання об'єктів: форма, розмір, текстура, приклад, тінь.

Література: 1. Глушаков С. В. Программирование на Visual Basic 6.0. / С. В. Глушаков, А. С. Сурядный. — Харьков: Фолио, 2004. — 500 с. 2. Лісцин В. Е. Практикум по фотограмметрии и дистанционному зондированию. — Харьков: ХНАГХ, 2006. — 200 с.

УДК 630*27:551.501.8

Ефіменко Т. В.

Лісцин В. Е.

ЗАСТОСУВАННЯ СУПУТНИКОВИХ ЗНІМКІВ ДЛЯ КОНТРОЛЮ ПАРКОВИХ ТА ЛІСОПАРКОВИХ ЗОН

Можна сформулювати такі напрями застосування супутникових знімків при веденні лісопаркового господарства:

актуалізація топографічної ситуації всередині лісопаркових та паркових зон;

визначення меж основних рослинних асоціацій і деяких видів земного покриву;

спостереження за станом пошкодженості лісових насаджень, яка викликається хворобами і спалахами шкідників, пожежами, незаконними рубаннями.

Роздільна здатність матеріалів повинна бути максимальною для деталізації рослинних одиниць. Окрім просторової роздільної здатності, критичним є спектральний зміст знімка, оскільки зображення в зеленому спектрі характеризує наявність хлорофілу, в червоному — реєструє максимум поглинання сонячного випромінювання хлорофілом вищих форм рослин, а в ближньому інфрачервоному — знаходиться максимум відбиття клітинних структур листя [1 – 3].

Космічний апарат QuickBird, запущений у 2001 році, дозволяє отримувати знімки земної поверхні високої роздільної здатності.

Панхроматичні зображення точніші в просторовому відношенні, але не містять ніякої спектральної інформації; мультиспектральні зображення не несуть просторову точність, проте містять важливу інформацію за різними зонами спектра [4].

Просторова точність і висока спектральна інформативність роблять знімки з космічного апарата QuickBird з усіх доступних на ринку даних найбільш придатними на сьогоднішній день для отримання оперативної просторової та семантичної інформації про масиви дерев. Знімки QuickBird високої роздільної здатності дозволяють позначити ділянки з вирубками, лісовими культурами, плантаціями і водоймищами та можуть бути використані для отримання оперативної просторової й спектральної інформації про масиви дерев. Проте існуюча методика обробки космічних знімків потребує істотного доповнення на підставі більшої змістовності знімків високої роздільної здатності.

Якщо створення картографічної основи і візуальне дешифрування на підставі знімків можна проводити в будь-якій прикладній ГІС, то автоматичну класифікацію й дешифрування необхідно проводити за допомогою спеціальних пакетів для обробки космічних знімків.

Перспективним для інтерпретації й обробки космічних знімків є застосування пакета ERDAS Imagine, який має універсальний інструментарій для загальної попередньої обробки знімків і класифікації.

У Erdas Imagine був створений покращений мультиспектральний знімок за допомогою поєднання панхроматичного знімка з мультиспектральним за алгоритмом вейвлет-перетворень з метою поєднання просторової точності панхроматичного знімка зі спектральною інформативністю мультиспектрального. Результуючим є мультиспектральний знімок з покращеною просторовою роздільною здатністю. На сьогоднішній день на поліпшених мультиспектральних знімках можна

© Ефіменко Т. В., Лісцин В. Е., 2008



розв'язувати два основні завдання лісовпорядництва: виділення границь рослинних асоціацій та визначення таксаційних характеристик цих угруповань. Для отримання векторного шару границь рослинних зон була застосована SML-мова візуального програмування Erdas Imagine, що дозволяє в автоматичному режимі виділити градієнтні переходи між зображеннями об'єктів та трансформувати результати у векторний формат даних для подальшого використання в ГІС. Цьому процесу передувала автономна класифікація – виділення підмножин пікселів та поєднання їх у класи за східними характеристиками з метою виділення масок тематичних шарів.

Основним завданням лісовпорядництва є виділення полігонів рослинних асоціацій та визначення їх таксаційних характеристик.

У ERDAS Imagine були розраховані додаткові математичні показники, що покращують дешифрувальні властивості знімків для ідентифікації лісових насаджень. Це, наприклад, вегетаційний індекс NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) — нормалізований відносний індекс рослинності — простий кількісний показник кількості фотосинтетичної активної біомаси (зазвичай, називається вегетаційним індексом).

Розрахунок NDVI базується на двох найбільш стабільних (не залежних від інших чинників) ділянках спектральної кривої відображення судинних рослин: червоній області спектра (0,6 – 0,7 мкм) та інфрачервоної області (0,7 – 1,0 мкм), де знаходиться область максимального відображення клітинних структур листа. Відношення цих показників один до одного дозволяє чітко відокремлювати й аналізувати рослинні об'єкти від інших природних об'єктів.

Якщо розрахувати NDVI для різних покриттів, то можна побачити, що штучні матеріали, атмосферні явища і вода через здібності, які відображають, мають NDVI негативний або близький до нуля. Тоді як NDVI рослинності залежно від густини і стадії вегетації сягає одиниці.

Для призначення навчальних вибірок для класифікації можна додатково використовувати ґрунтову лінію, що будується в просторі ознак за червоним і ближнім ІЧ каналами. Ґрунтова лінія — це гіпотетична лінія в спектральному просторі, яка описує варіацію спектра відкритого ґрунту на знімку.

Результатом обробки й дешифрування космічних знімків є створення тематичної карти на території, що вивчається, з подальшим застосуванням ГІС-аналізу.

Література: 1. Кашкин В. Б. Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений: Учеб. пособие / В. Б. Кашкин, А. И. Сухинин. – М.: Логос, 2001. – 264 с. 2. Кринов Е. Л. Спектральная отражающая способность природных образований. – М.: Изд. академии наук, 1987. — 272 с. 3. Выгодская Н. Н. Теория и эксперимент в дистанционных исследованиях растительности. – Л.: Гидрометеоиздат, 1987. – 248 с. 4. Виноградов Б. В. Аэрокосмический мониторинг экосистем. – М.: Наука, 1984. — 320 с.

Головко І. С.

УДК 004.4:332.6

Лісіцин В. Е.

ПРОГРАМНИЙ КОМПЛЕКС НОРМАТИВНОЇ ГРОШОВОЇ ОЦІНКИ ЗЕМЕЛЬ МІСТА

Для розрахунку нормативної грошової оцінки земель було розроблено програмний комплекс Landeval. У якості вихідних даних програма Landeval використовує SHAPE-файли, що містять земельні ділянки, які підлягають оцінці. Формування SHAPE-файлів виконується замовником оцінки. Замовник може нічого і не знати про внутрішню структуру даних програми земельної оцінки, він може лише, як правило, забезпечувати SHAPE-файли різноманітними необхідними йому атрибутами. У свою чергу, програма земельної оцінки нічого не знає про формати та додаткові атрибути, які були створені замовником у структурі його SHAPE-файла.

Тому перший етап – привести структуру даних замовника до формату, який розуміє програма Landeval (конвертування даних).

Другий етап полягає в наповненні структур, які були отримані в результаті конвертування, даними з таблиць програми земельної оцінки та інформацією стосовно замовника й земельних ділянок, які підлягають оцінці (класифікатор).

Третій етап – відкриття SHAPE-файла, який був підготовлений на попередніх етапах у програмі Landeval, та вибір земельних ділянок, що підлягають оцінці (завантаження даних). Один SHAPE-файл може містити кілька земельних ділянок, і вони всі або вибірково можуть бути оцінені протягом одного сеансу роботи програми.

Четвертий етап – виконання оцінки й утворення вихідного документа (оцінка та документування). Якщо всі вхідні дані сформовані й підготовлені, лише тоді можна виконувати оцінку. Для

© Головко І. С., Лісіцин В. Е., 2008

цього треба в меню вибрати пункт СФ ОРМУВАТИ ЗВІТ. Для вибраних ділянок буде сформований вихідний документ у форматі EXCEL-файла.

На рисунку наведена загальна схема потоку даних програми земельної оцінки.

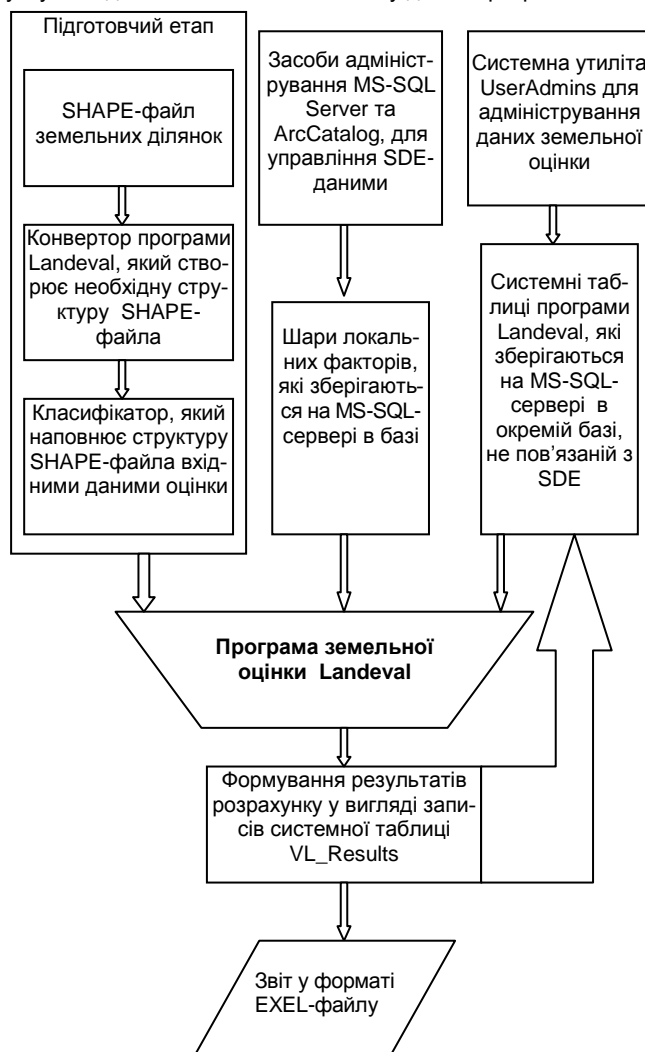


Рис. Загальна схема потоку даних програми земельної оцінки

Таким чином, було розглянуто чотири етапи нормативної грошової оцінки земель на основі програмного комплексу Landeval.

УДК 004.932:528.932

Михно О. В.

Лисицин В. Э.

ЦИФРОВЫЕ МОДЕЛИ МЕСТНОСТИ В ГИС

Цифровой моделью местности (ЦММ) называют дискретное, компьютерное представление объектов рельефа в виде массива точек с известными планиметрическими координатами (X, Y) и высот точек земной поверхности. При помощи цифровой модели местности выполняется аппроксимация рельефа с учетом его природных характеристик и условий, а также связей между объектами, расположенными на земной поверхности [1; 2].

Точки с известными трехмерными координатами, формирующие ЦММ, называются узлами. Различают регулярные, иррегулярные и структурные ЦММ. При постоянном шаге между узлами структура ЦММ является регулярной. Если шаг переменный, структура ЦММ нерегулярная.

© Михно О. В., Лисицин В. Э., 2008



Регулярные ЦММ используются на равнинных участках местности со слабо изменяющимся рельефом. Недостаток данной модели заключается в том, что иногда требуемая точность аппроксимации рельефа достигается лишь при очень высокой плотности точек модели. Разновидностью регулярных ЦММ являются цифровые модели рельефа (ЦМР), моделирующие местность с постоянным шагом узлов.

ЦММ может быть представлена в формате TIN (иррегулярная триангуляционная сеть), подразумевающим наличие вершин с известными трехмерными координатами. Вершины соответствуют материальным точкам земной поверхности и наносятся неравномерно, так, чтобы максимально полно смоделировать особенности рельефа данной поверхности. Каждая вершина при помощи ребер соединяется с соседними вершинами, образуя сеть треугольников.

В данной работе исследовались некоторые возможности редактирования ЦММ средствами Erdas Imagine.

Первый этап состоял в предварительном, "грубом" редактировании в Визуализаторе Erdas Imagine. В частности, определенным набором узлов цифровой модели рельефа присваивалось постоянное значение высоты в пределах заданной области снимка. Такой подход уместен, например, если редактируется область, относящаяся к водной поверхности озера (рисунок).

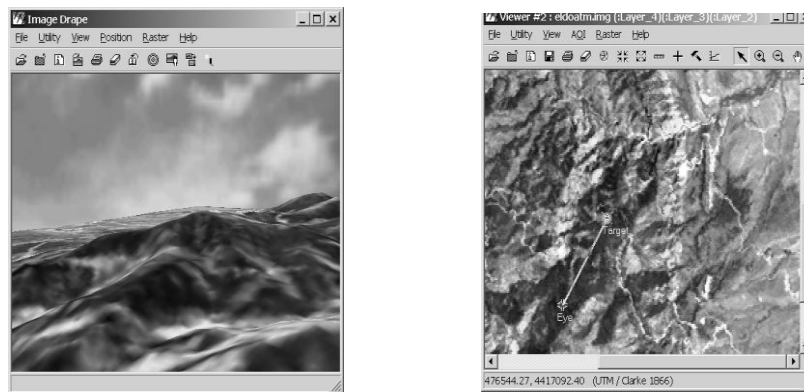


Рис. Применение специализированного Визуализатора трехмерного изображения

В некоторых точках ЦМР применялся интерполяционный подход с использованием полиномов. Зная координаты и значения высот в нескольких узлах редактируемой области ЦМР (опорных точках), автор составил полином, интерполирующий значения высот в других узлах ЦМР. Степень полинома определялась сложностью формы рельефа.

Закончив предварительное редактирование, можно уточнять и редактировать значения в очень маленьких областях интересов или даже в отдельных точках. Так называемое "чистовое" редактирование выполнялось специализированными средствами Erdas Imagine, в частности при помощи Редактора Рельефа (Terrain Editor) и пакета Leica Photogrammetry Suite (LPS), позволяющем автоматически экспортировать ЦММ в 3-D приложения, например, VirtualGIS и Stereo Analyst.

Помимо файла ЦММ, в img-формате был создан SHAPE-файл контурной карты, отображающий изолинии высот, а также тематический растровый слой статуса узловых точек, используемый для контроля точности построенной модели.

Литература: 1. Лісцін В. Е. Методические указания к выполнению курсовой работы по фотограмметрии и дистанционному зондированию. – Харьков: ХНАГХ, 2006. – 88 с. 2. Лісцін В. Е. Практикум по фотограмметрии и дистанционному зондированию. – Харьков: ХНАГХ, 2006. – 200 с.

Куницyna Е. А.

УДК 651.2:004.38

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ВНЕДРЕНИЯ КИС

Корпоративная информационная система (КИС) включает в себя целый ряд функциональных компонентов. Их одновременное внедрение едва ли осуществимо. Что можно сказать о предпочтительной последовательности внедрения компонентов КИС?

Порядок внедрения функциональных компонентов КИС зависит от отрасли, в которой работает предприятие, стартового состояния сетевой ИТ-инфраструктуры, наличия квалифицированных ИТ-кадров и нацеленности руководства на результат. Исходя из этого, определять приоритеты

© Куницyna Е. А., 2008



внедрения подсистем целесообразно с точки зрения возможности скорейшего достижения ощутимого результата и того, насколько внедряемый компонент способен уменьшить объем повторного ручного ввода первичной информации на последующих этапах развертывания КИС.

Обычно предприятию наряду с телефонизацией нужны корпоративные вычислительные сети, почтовые сервисы, средства конференцсвязи и мобильной связи. Потребность в каких-то из этих систем может возникнуть раньше других. Однако если в построении корпоративной информационной системы используется оборудование, созданное на открытых стандартах, то интеграция различных систем, в том числе от разных производителей, возможна на любом этапе внедрения КИС.

Прежде чем внедрять тот или иной компонент КИС, нужно принципиально решить несколько вопросов: выполняет ли внедряемый компонент поставленные задачи, насколько этот компонент может быть интегрирован с другими составными частями КИС, насколько он масштабируем (как независимая система и как часть единого целого). Если есть сомнения по поводу хотя бы одного из этих вопросов, то риски проекта по внедрению КИС возрастают многократно.

Предпочтителен тот порядок, при котором автоматизируется наиболее финансово емкий процесс (для промышленных предприятий это обычно материально-техническое снабжение, производство). Однако на практике получается, что уже на первом этапе автоматизация охватывает бухгалтерию, закупки, складской учет. Прежде всего нужно навести порядок в учете по наиболее важным (с точки зрения объема средств) направлениям.

Если бизнес строится на материальных потоках, то в первую очередь внедряется логистика. Решения по логистике охватывают практически всю операционную деятельность компании. Затем появляется возможность отобразить деятельность компании в различных типах учета: финансовом, управленческом и т. д.

Последовательность компонентов КИС диктуется взаимосвязью подсистем и номенклатурой внедряемых модулей, структурой и размером бизнеса.

Практика показывает, что для обеспечения максимальной отдачи от КИС целесообразно ее этапное создание. Для обеспечения устойчивости и согласованности процессов проектирования и разработки необходимо разделить компоненты не только по функциональному, но и по технологическому принципу. Технологические компоненты позволяют обеспечить внедрение программных и аппаратных платформ, на которых строятся КИС, то есть базовых инфраструктурных решений. Исходя из имеющихся ресурсов, на каждом этапе определяется комплекс приоритетных функциональных и необходимых для их реализации технологических компонентов, которые комплексированы в ходе работ по созданию соответствующей очереди КИС.

Если говорить о внедрении КИС в условиях уже имеющейся автоматизации непосредственных бизнес-задач предприятия, но при отсутствии средств автоматизации принятия решений, то внедрение КИС целесообразно начинать с компонента, осуществляющего онлайн-взаимодействие между системами автоматизации ("общая шина"). На следующем этапе можно связать средства автоматизации с единой базой данных. Далее следует создать единые интерфейсы ввода-вывода данных и наладить глобальный обмен информацией. Только после этого можно приступить к автоматизации выработки управляющих воздействий.

Неправильно говорить о предпочтениях, когда речь идет о порядке внедрения функциональных компонентов КИС. Для каждой компании последовательность своя. Кроме того, лишь в единичных случаях КИС создается "с нуля". При внедрении новой КИС необходимо провести диагностику текущего состояния информационных систем, затем разработать новую функциональную модель архитектуры КИС, увязанную с организационной структурой и бизнес-процессами компании. Только на этом этапе можно говорить о последовательности внедрения функциональных компонентов КИС.

УДК 332.122 (477.75)

Павленко И. Г.

ЭКО-ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ РЕКРЕАЦИОННОГО КОМПЛЕКСА АР КРЫМ

С середины 90-х годов XX в. устойчивое развитие стало приоритетным направлением для ряда стран Европейского Сообщества, поскольку именно эта идея отвечает объективному требованию времени и может решающим образом повлиять на определение государственных приоритетов, стратегию социально-экономического развития и перспективы дальнейшего реформирования экономики страны.

Под понятием устойчивое развитие ("sustainable development") принято понимать такое развитие, при котором удовлетворяются потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности [1, с. 215]. Иными словами, че-



повечество должно научиться "жить по средствам", использовать природные ресурсы, не подрывая их, вкладывать деньги, образно выражаясь в "страховку" – финансировать программы, направленные на предотвращение катастрофических последствий собственной деятельности.

Концепция эко-эффективности является воплощением идеи устойчивого развития, поскольку эко-эффективность достигается при производстве конкурентоспособных товаров и услуг, полностью удовлетворяющих потребности потребителей и улучшающих качество жизни при условии постепенного снижения ресурсоемкости и вредного воздействия на окружающую среду, которое должно сокращаться до тех пор, пока не достигнет как минимум того предела, когда Земля уже будет способна самостоятельно преодолевать эти воздействия [2].

Понятие эко-эффективности впервые появилось в отчете WBCSD "Меняющийся курс" (Changing Course) в 1992 году. Тогда была выявлена прямая зависимость между экологическими улучшениями на предприятии и экономической выгодой. Она достигается за счет экономии ресурсов, которая приводит к сокращению затрат на приобретение сырья, на выбросы, сбросы и размещение отходов.

Концепция эко-эффективности построена на основе идеи предотвращения загрязнения. С экономической точки зрения, это означает инвестиции в будущее, направленные во избежание последующих расходов на очистку окружающей среды. Выделяют две стратегические цели: фактор 10 (применение технологий, которые позволят в 10 раз сократить вредное воздействия на окружающую среду при сохранении существующего уровня производства) и фактор 4 (четырёхкратное повышение производительности природных ресурсов за счет двукратного увеличения прибыли и двукратного сокращения потребления ресурсов и нагрузки на окружающую среду).

К основным составляющим устойчивого развития относятся не только экономическое процветание и охрана окружающей среды, но и социальные гарантии гражданам. Социальные аспекты важны, так как высокий уровень образования и здоровья – признак успешно развивающейся компании. Бизнес не в состоянии самостоятельно решить социальные вопросы – необходимо сотрудничество с органами власти и общественными организациями. Это сотрудничество значимо и с точки зрения эко-эффективности, например, важным условием сокращения отходов потребления является экологическое воспитание.

Рекреационный комплекс АР Крым представляет собой совокупность взаимосвязанных отраслей и предприятий хозяйственного комплекса, деятельность которых направлена на удовлетворение потребностей в санаторно-курортном лечении, реабилитации, оздоровлении и отдыхе граждан Украины, ближнего и дальнего зарубежья, а также на создание конкурентоспособного санаторно-курортного и туристического продукта на основе эффективного и рационального использования природных, социально-культурных и производственно-экономических ресурсов региона.

Правительство АР Крым в Программе экономического и социального развития Автономной Республики Крым на 2008 г. предусмотрело комплексное развитие и эффективное функционирование рекреационного комплекса как приоритетной отрасли региона. Очевидно, перспективы развития региона во многом зависят от возможности создания современного, высокоэффективного, конкурентоспособного рекреационного комплекса, способного оказать стимулирующее воздействие на другие секторы экономики региона.

Литература: 1. Программа действий. Повестка дня на XXI век и другие документы конференции в Рио-де-Жанейро. – Женева: ООН, 1993. – 300 с. 2. Schmidheiny S. Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment. – Cambridge, Mass.: MIT Press, 1992. – 376 p.

Беседовський О. М.

УДК 004.78:65

Котляренко М. В.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ "ВЕДЕННЯ УПРАВЛІНСЬКОГО ОБЛІКУ"

Системи управлінського обліку впроваджують не більше 10% підприємств. Але навіть власник невеликої мережі магазинів у якийсь момент може виявити, що йому потрібні сучасні інформаційні технології в управлінні підприємством. І тоді вже виникає потреба оптимізувати процес прийняття рішення та впроваджувати інформаційну систему.

Вибір інформаційної системи для автоматизації управлінського обліку компанії залежить від її потреб. Великі підприємства, яким необхідна більш повна та докладна інформація, впроваджують

© Беседовський О. М., Котляренко М. В., 2008



дорогі ERP-системи, невеликі ж компанії для цих цілей часто використовують Excel. Разом з тим дуже багато компаній ведуть управлінський облік за допомогою бухгалтерських систем [1]. Так, для отримання першого досвіду автоматизації управлінського обліку оптимальні прості системи автоматизації управління, що мають уже готову настройку для ведення управлінського обліку. Одним з таких рішень є система автоматизації управлінського обліку "1С: Підприємство".

Метою роботи є дослідження можливостей автоматизації ведення управлінського обліку на підприємстві на основі сучасних комплексів автоматизації. У зв'язку з цим дослідження складається з двох основних етапів. На першому етапі потрібно виявити параметри, яким повинна відповідати сучасна комп'ютерна програма автоматизації управлінського обліку [2; 3]. Для цього необхідно розглянути загальні можливості найбільш відомих і поширених сьогодні програм бухгалтерського та управлінського обліку. У процесі розгляду були встановлені такі параметри, яким має відповідати сучасна програма автоматизації управлінського обліку: вести облік за банківськими і касовими операціями, розрахунок зарплати, облік основних засобів і нематеріальних активів, облік підсистеми управління торгівлею і т. д. [4]. Виходячи з цих параметрів, була обрана програма "1С: Підприємство" версії 7.7 [5]. На другому етапі потрібно дослідити основні етапи автоматизації управлінського обліку і зробити висновки щодо процесів автоматизації й конфігурування програми. Можна виокремити такі переваги "1С: Підприємство":

зниження кількості математичних помилок в управлінському обліку завдяки відсутності подвійного введення інформації;

автоматичне складання форм щоквартальних звітностей;

автоматичний контроль за правильністю та санкціонованістю виписки документів;

автоматичне ведення всіх форм журналів і книг;

автоматичне складання операцій і проводок за даними господарської діяльності та первинними документами;

економія часових витрат на здійснення управлінського обліку.

У даний час існує широкий вибір різних систем автоматизації управлінського обліку. Можливості всіх програмних продуктів знаходять практичне застосування на підприємствах різного розміру, профілю й роду діяльності. При автоматизації слід вибрати необхідну систему автоматизації управлінського обліку, виходячи із завдань і наявних ресурсів.

Автоматизацію управлінського обліку та бюджетування потрібно здійснювати на гнучкій платформі зі всіма перевагами застосування масового перевіреного продукту. Практики стверджують, що ці критерії задовольняє програмна платформа "1С: Підприємство", перш за все, внаслідок того, що вже існує велика кількість навчених цьому людей. З більшою впевненістю можна сміливо сказати, що всі програми, розроблені на базі даної платформи, догодять практично будь-якому вимогливому користувачеві.

Література: 1. Аглицкий И. Третье поколение систем автоматизации бухгалтерского учета // Эксперт автоматизации. – 2006. – №1. 2. Аглицкий И. Комплексная автоматизация управления предприятием: от заказных разработок к тиражируемой системе // Эксперт автоматизации. – 2006. – №12. 3. Аглицкий И. Информационные технологии и бизнес // Эксперт автоматизации. – 2006. – №29. 4. Карху Л. Объектно-ориентированный подход к автоматизации технологических процессов // Эксперт автоматизации. – 2006. – №12. 5. 1С: Бухгалтерия. Настольная книга пользователя. – М., 2003. – 252 с.

УДК 651.57:004.78

Таран Я. Е.

Обершт А. В.

СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА – ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ И ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ

Управление документооборотом в любой организации в современных условиях – сложная организационно-техническая задача. Однако без решения данной задачи в организации может воцариться настоящий хаос. Потеря документов, затягивание их согласования – эти и многие другие отрицательные последствия неграмотного управления документами можно избежать и значительно облегчить работу в данной области, внедрив корпоративную систему электронного управления документооборотом [1].

Внедрение систем электронного документооборота необходимо для структуризации и долгосрочного хранения больших массивов накопленных в организации документов, а также оптима-

© Таран Я. Е., Обершт А. В., 2008



льного поиска необходимой информации в массиве разнородных накопленных документов [2]. Поэтому данная тема стала актуальной для любой организации на сегодняшний день.

Задача автоматизации документооборота лежит на стыке традиционных "бумажных" технологий работы с документами и новых компьютерных технологий.

Можно выделить следующие подсистемы автоматизации документооборота:

- системы автоматизации делопроизводства;
- архивы документов;
- системы ввода документов и системы обработки образов документов;
- системы управления стоимостью хранения документов;
- системы маршрутизации документов;
- системы комплексной автоматизации бизнес-процессов.

Любая хорошо спроектированная система автоматизации делопроизводства предоставляет организации следующие ключевые возможности:

централизовано отслеживать ход делопроизводственного процесса – вплоть до работы исполнителей над документами на своих рабочих местах, систематизировать результаты контроля и тем самым выявлять "узкие места" в документообороте и работе персонала;

при переходе на работу с электронными копиями документов полностью исключить возможность их утери, свести поиск документа к запросу, выполняемому системой в течение считанных секунд. При этом даже необязательно помнить название или регистрационный номер документа – достаточно указать тематику или ключевые слова для поиска. По мнению компании DELPHI (проводившей оценку эффективности перехода от работы с бумажными документами к работе с электронными), около 15% всех бумажных документов безвозвратно теряется, и сотрудники тратят до 30% своего рабочего времени в попытках найти их. Компания Coopers&Lybrand оценивает, что организации делают в среднем 19 копий каждого документа и что почти 7,5% всех документов теряется безвозвратно;

повысить рост производительности труда сотрудников за счет упорядочивания технологии работы с документами, резкого сокращения времени передачи документов по локальной сети или средствами электронной почты. В порядке подтверждения – еще несколько цифр: по оценке Nortan Nolan Institute, при переходе к работе с электронными документами рост производительности труда сотрудников составляет 25 – 50%, уменьшается время обработки одного документа более чем на 75%, а уменьшение расходов на оплату площадей для хранения документов составляет до 80%.

Однако полная автоматизация документооборота в организации – это пока что редкое явление для Украины [3]. Первые сложности вызывает то, что до сих пор четко законодательно не закреплён статус электронного документа. Существуют определенные сложности с сертификацией систем электронной подписи и систем обеспечения секретности доступа к документам.

Кроме того, подобные системы требуют значительных затрат на администрирование и обучение кадров и подразумевают наличие специальной среды хранения документов. В простейшем случае для этого может использоваться файловая система. В более сложном случае это может быть специализированная система построения архива документов. База данных должна содержать информацию о правах доступа к документам, блокировках и т. д. В этом случае возможно присутствие систем оптимизации стоимости хранения документов и системы поддержки полнотекстового индексирования.

К тому же, а это самое главное, задача документооборота не является изолированной технологической цепочкой в бизнес-процессе организации, документодвижение тесно интегрировано с другими подзадачами, решаемыми информационной системой организации. Таким образом, система автоматизации документооборота должна обеспечивать прикладные интерфейсы, позволяющие встраивать функции передачи и сохранения документов в прикладные системы, функционирующие в организациях, в которых она внедряется.

Все перечисленное позволяет сделать вывод: система автоматизации документооборота – достаточно сложный механизм, однако она необходима для обеспечения мобильности руководства предприятием и работы самого предприятия.

Очевидно, не имеет смысла говорить об отдельном программном продукте как о системе автоматизации документооборота организации. Система документооборота предприятия включает в себя множество подсистем, построенных с помощью программных продуктов, как правило, созданных различными производителями. Система автоматизации документооборота может по-разному интерпретироваться в зависимости от размера организации и специфики ее деятельности. Например, системы автоматизации документооборота небольшой торговой организации, законодательного собрания и проектной организации будут выполнять различные функции, строиться на различных программных продуктах и вообще иметь мало общего.

В данном исследовании авторы хотели лишь выработать некоторый взгляд, который позволит в дальнейшем использовать некоторые выводы и рассматривать различные продукты и технологии под общим углом зрения.

Литература: 1. Васильева А. В. Бизнес. Документация. – К.: Изд. "Мрія", 2005. – 132 с. 2. Савельев С. М. Для чего нужна автоматизация документооборота // <http://www.stati.ru> 3. Ефремова Т. С. Этапы автоматизации документооборота на предприятии // <http://www.bisideya.ru>

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ DSS, MIS ТА ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ

Інформаційна система як система управління тісно пов'язується як із системами збереження та видачі інформації, так і з системами, що забезпечують обмін інформацією в процесі управління. Різноманітність інформаційних систем з кожним роком усе зростає.

З усієї різноманітності комп'ютерних інформаційних систем далі будуть розглядатися три типи: управлінські інформаційні системи (MIS – management information system), системи підтримки прийняття рішення (DSS – decision support system), експертні системи.

Інформаційні системи, відомі під назвою Management Information System – MIS ("управлінські (адміністративні) інформаційні системи", або "інформаційні системи в менеджменті"), обслуговують функції планування, керування й прийняття рішень на управлінському рівні [1].

Управлінські інформаційні системи підтримують структуровані й слабоструктуровані рішення на експлуатаційному та управлінському рівні; покладаються на існуючі загальні дані й потоки даних; допомагають у прийнятті рішень, використовуючи минулі й теперішні дані; часто вимагають довгого аналізу та проектування процесу.

Основна концепція DSS – дати користувачам інструментальні засоби, необхідні для аналізу важливих блоків даних, використовуючи складні моделі. Системи підтримки прийняття рішень пропонують гнучкість користувачів, адаптивність і швидку реакцію; допускають, щоб користувачі керували входом та виходом; оперують з невеликою допомогою професійних програмістів або без неї; забезпечують підтримку для рішень і проблем, які не можуть бути визначені заздалегідь; використовують складний аналіз й інструментальні засоби моделювання. Відповідно до задуму DSS мають більшу аналітичну потужність, ніж інші системи. Системи DSS інтерактивні, користувач може змінювати припущення та включати нові дані.

Акцент при використанні MIS робиться на структуруванні завдань при певних стандартних процедурах, при застосуванні DSS – на рішеннях, більш важливими при цьому є оцінки менеджера, ніж архітектура комп'ютера й аналітична допомога. Переваги при застосуванні управлінських інформаційних систем – зниження витрат, необхідного часу, кількості обслуговуючого персоналу; при використанні систем підтримки прийняття рішень – розширення діапазону й можливості комп'ютеризації процесів прийняття рішень. Вплив на менеджера в системах MIS непрямий, тому що забезпечується доступ до необхідних даних, а в системах DSS вплив полягає у створенні необхідного інструментарію під безпосереднім контролем менеджера [1].

Розвитком DSS є експертні системи. Ці інструментальні засоби включають бази знань за окремими проблемами і механізми взаємодії елементів цих баз – по суті інтелектуальні DSS. Експертні системи є консультантами в прийнятті рішень, тому що містять факти, знання й правила, які взаємодіють у проблемній області.

При використанні систем DSS рішення приймає ОПР (особа, що приймає рішення) та/або система; у випадку використання експертних систем рішення приймається системою. Основна орієнтація систем DSS – прийняття рішень, а експертних систем – надання експертиз і порад. Основний напрямок інтерв'ювання при використанні систем DSS – ОПР інтерв'ює машину, при експертних системах – машина інтерв'ює ОПР. Типи проблем, що досліджуються, – унікальні при застосуванні DSS та повторювані для експертних систем. Вміст бази даних систем забезпечення прийняття рішень складають фактичні знання, експертних систем – процедури й фактичні дані. Здатність пояснення своїх дій, рішень та порад у експертних систем значно краща, ніж у систем DSS.

Основними факторами, які впливають на впровадження інформаційних систем, є потреби організацій та користувачів, а також наявність відповідних засобів для їх формування [2].

Література: 1. Гольдштейн Г. Я. Основы менеджмента: Конспект лекцій // www.kapa.com.ua/lib/osnovy_managementa_goldshstein/osnovy_managementa_goldshstein-ch.php?page=osnovy_managementa_07-3. 2. Характеристика інформаційних систем // www.goldmakers.org/files/dudef/inf_syst/Lec01.doc. 3. Грачев Н. Н. Информационные технологии для госслужащих / Н. Н. Грачев, М. А. Шевцов // grachev.distudy.ru/Uch_kurs/Gosslugba/Chapter3/Chapter32.htm.

РОЗРОБКА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОДУЛЯ "РЕЄСТРАЦІЯ ТА КОНТРОЛЬ ВИКОНАННЯ ДОРУЧЕНЬ ЗА ВНУТРІШНІМИ ДОКУМЕНТАМИ"

Інформаційне забезпечення, організація документообігу завжди вважалися важливими складовими діяльності будь-якого підприємства, причому чим більше профіль підприємства орієнтований на роботу з різними документами, тим більш критичним стає оптимізація процесів роботи з документами для організації ефективної діяльності компанії.

При стрімкому зростанні обсягу інформації традиційні методи роботи з документами, що ґрунтуються на понятті "паперового документа", стають малоефективними. У даному випадку близько 30% робочого часу витрачається на пошук потрібного документа в архіві (особливо коли він створений в іншому підрозділі). Для паперових документів недостатньо ефективний контроль виконання, відстеження руху документів по організації, загальна оцінка документообігу компанії. При постійному збільшенні обсягу паперових документів невблаганно збільшуються витрати на їх зберігання, тиражування, доставку.

Виходячи з наведених факторів, усе більш актуальними стають поняття електронного документа й електронного документообігу. Із впровадженням системи електронного документообігу організація одержує сучасний засіб, що дозволяє підвищити ефективність процесів роботи з документами: організувати єдиний документальний простір у діяльності компанії, автоматизувати процес реєстрації документів, значно скоротити час на обробку й доставку документів, підвищити надійність зберігання.

Вітчизняна практика припускає обов'язкову реєстрацію кожного документа з моменту його появи в організації, а також регламентований (і контрольований) рух документа аж до його виконання. Сама ідея подібного обліку, регламентації й централізованого контролю цілком адекватна сучасним світовим реаліям управління з використанням комп'ютерних мереж.

Мета роботи дозволила сформулювати такі завдання: зробити огляд існуючих інформаційних систем для автоматизації бізнес-процесів; розробити специфікації бізнес-вимог до системи; розробити функціональні та нефункціональні вимоги; розробити постановку завдання й алгоритм його вирішення; спроектувати БД; розробити програму; протестувати програму.

Кінцевою метою комплексної автоматизації є створення інформаційної бази, яка б сприяла автоматизації документообігу, контролю виконання доручень, мета якого – прийняття управлінських рішень та вибір стратегії діяльності підприємства.

Комплекс завдань призначений для автоматизації процесу реєстрації внутрішніх документів, контролю виконання доручень за ними, формування звітної документації за рахунок ведення реєстру внутрішніх документів та обліку виконання доручень за ними виконавцями.

Призначення модуля "Реєстрація внутрішніх документів та контроль виконання доручень за внутрішніми документами" – формування таких техніко-економічних показників: кількість документів за конкретний період, кількість документів за вказаним станом, кількість документів за вказаним видом.

До основної категорії користувачів відносяться діловод, який веде реєстр документів, та директор підприємства, який контролює виконання доручень.

Вибір діючих осіб базувався на тому, що питаннями реєстрації внутрішніх документів займається діловод, а контролем виконання доручень – директор підприємства.

До найбільш важливих документів відносяться: наказ, доручення, звіт виконання внутрішніх документів.

Доцільність автоматизованого вирішення завдання обґрунтовується:

необхідністю поліпшення системи реєстрації внутрішніх документів та контролю виконання доручень за ними;

наявністю в базі даних необхідної інформації для вирішення даного завдання – довідники видів документів та працівників;

великим обсягом обчислювальних операцій з обробки інформації, що отримана в результаті вирішення завдань модуля.

У ході виконання дослідження було розроблено модуль з автоматизації реєстрації внутрішніх документів та контролю виконання доручень за ними.

При цьому був проведений інформаційний аналіз предметної технології вирішення завдання, огляд існуючих систем для автоматизації бізнес-процесів реєстрації внутрішніх документів та контролю виконання доручень за ними, аналіз інтерфейсу та функціональності цих систем.

ПОСТРОЕНИЕ ВЫРОЖДЕННЫХ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Задачи линейного программирования (ЗЛП) – это математические модели многочисленных задач технико-экономического содержания. Одним из основных методов решения ЗЛП является симплексный метод благодаря тому, что область в n -мерном пространстве, на которой разыскивается максимум или минимум линейной функции (заданной целевой функции) – выпуклое многогранное множество (если оно ограничено – многомерный выпуклый многогранник).

Симплексный метод состоит в таком направленном переборе вершин многогранника, при котором значение целевой функции возрастает от вершины к вершине [1; 2]. Каждой вершине соответствует система уравнений, выбираемая специальным образом, поэтому вычислительная процедура симплексного метода заключается в последовательном решении недоопределенных систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ) вида $Ax = b$ с заданными $n \times m$ -матрицей A и m -мерным вектором правой части b . При этом разыскивается решение x с m неотрицательными компонентами. Если решение содержит ровно m положительных компонент – вершина невырождена, иначе – вырождена. Наличие вырожденных вершин (то есть вырожденных ЗЛП) существенно усложняет алгоритм компьютерной программы для решения ЗЛП [3]. Качество программы для решения ЗЛП определяется её способностью эффективно решать вырожденные ЗЛП. Для тестирования таких программ практическое значение имеют способы формирования вырожденных ЗЛП с контролируемыми параметрами, которые должна отрабатывать тестируемая программа. В данном сообщении предлагается способ построения вырожденных ЗЛП для этой цели. Помимо тестирования программ способ находит применение в учебном процессе при составлении контрольных заданий и проведении занятий по "Экономико-математическому моделированию".

Итак, требуется построить $n \times m$ -матрицу A ($m < n$) и m -мерный вектор-столбец b (b – с неотрицательными элементами), для которых уравнение $Ax = b$ имеет хотя бы одно вырожденное и хотя бы одно невырожденное решение. Пусть вырожденное решение x имеет k положительных элементов (где $k < m$), остальные элементы – нулевые. Не ограничивая общности, можно считать, что положительны первые k элементов. Пусть $n = m + k$. Разобьем A и b на блоки следующим образом:

$$A = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & & k \\ \hline & & m-k \\ \hline k & k & m-k \\ \hline \end{array}, \quad b = \begin{array}{|c|} \hline k \\ \hline m-k \\ \hline \end{array}.$$

Пусть все элементы вектора b положительны. Будем искать матрицу A в виде:

$$A = \begin{array}{|c|c|c|} \hline E & E & 0 \\ \hline B & 0 & E \\ \hline \end{array}, \quad b = \begin{array}{|c|} \hline f \\ \hline g \\ \hline \end{array},$$

где E – единичные подматрицы. Тогда из матричного равенства

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline E & E & 0 \\ \hline B & 0 & E \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{|c|} \hline x' \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline f \\ \hline g \\ \hline \end{array}$$

следует, что $x' = f$ (и, значит, все элементы подвектора x' положительны), а подматрица B удовлетворяет матричному уравнению

$$Bx' = Bf = g.$$



Простое решение этого уравнения можно найти следующим образом. Будем искать подматрицу B в виде набора диагональных блоков; аналогично разбиваем на блоки подвектор g :

$$B = \begin{array}{|c|} \hline D_1 \quad k \\ \hline D_2 \quad k \\ \hline \cdot \quad \cdot \\ \hline \cdot \quad \cdot \\ \hline D_n \quad \cdot \\ \hline k \\ \hline \end{array}, \quad g = \begin{array}{|c|} \hline g_1 \quad k \\ \hline g_2 \quad k \\ \hline \cdot \quad \cdot \\ \hline \cdot \quad \cdot \\ \hline g_n \quad \cdot \\ \hline 1 \\ \hline \end{array}.$$

Тогда для любого i будем иметь равенство $D_i f = g_i$, откуда следует, что диагональные элементы d_{ij} диагонального блока D_i равны $d_{ij} = g_i / f_j$. Подматрица B , а значит, и матрица A – построены. Остается заметить, что невырожденный вектор $x = [0 \ f \ g]^T$ удовлетворяет уравнению $Ax = b$.

Таким образом, построенная СЛАУ (A, b) обладает и вырожденным, и невырожденным решениями:

$$x = \begin{array}{|c|} \hline f \\ \hline 0 \\ \hline 0 \\ \hline \end{array}, \quad x = \begin{array}{|c|} \hline 0 \\ \hline f \\ \hline g \\ \hline \end{array}.$$

Можно проверить, что построенная СЛАУ (A, b) обладает невырожденными решениями вида:

$$\begin{aligned} x_1 &= [0, 0, 0, \dots; f^1, f^2, \dots, f^k; g^1, g^2, \dots, g^l]^T; \\ x_2 &= [g^l, 0, 0, \dots; f^1, f^2, \dots, f^k; g^1, g^2, \dots, g^{l-1}, 0]^T, \\ x_3 &= [g^{l-1}, g^l, 0, \dots; f^1, f^2, \dots, f^k; g^1, g^2, \dots, g^{l-2}, 0, 0]^T, \\ &\dots \\ x_l &= [g^1, g^2, \dots, g^l, 0, \dots; f^1, f^2, \dots, f^k; 0, \dots, 0]^T. \end{aligned}$$

Используя решения такой структуры, можно проверить, что если взять размер n матрицы A в пределах $m < n < m + k$, то СЛАУ (A, b) обладает прежним вырожденным решением, а невырожденным решением -- одного из l приведенных видов. Если $n > m + k$, то вырожденное и невырожденное решения такие же, как в случае $n = m + k$.

Литература: 1. Юдин Д. Б. Линейное программирование (теория и конечные методы) / Д. Б. Юдин, Е. Г. Гольштейн. – М.: Физматгиз, 1963. – 752 с. 2. Юдин Д. Б. Линейное программирование / Д. Б. Юдин, Е. Г. Гольштейн. – М.: Наука, 1969. – 424 с. 3. Карманов В. Г. Математическое программирование. – М.: Наука, 1986. – 288 с.

Педорець А. А.

УДК 004.65

ОПЕРАТИВНИЙ ОБЛІК НА ПІДПРИЄМСТВІ ТА НЕОБХІДНІСТЬ ЙОГО АВТОМАТИЗАЦІЇ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

На даний момент для якісного обслуговування потреб громадян вчорашні методи обробки інформації вже не є найкращими. Сьогодні необхідно мати доступ до інформаційних ресурсів і скоротити часові витрати на розв'язання завдань, не пов'язаних з обслуговуванням громадян.

© Педорець А. А., 2008



Відсутність необхідності вручну розмножувати документи, відслідковувати переміщення паперових документів усередині організації, контролювати порядок передачі конфіденційної інформації істотним чином знижує трудовитрати діловодів. Наскрізний автоматичний контроль виконання на всіх етапах роботи з документами кардинально підвищує якість роботи виконавців, робить терміни підготовки документів більш прогнозованими і керованими.

Оперативний облік використовується для реєстрації, спостереження й контролю окремих явищ фінансово-господарської діяльності організації з метою повсякденного керівництва нею [1; 2]. Відомості оперативного обліку збираються на певну дату усно, по телефону, по телеграфу, телефаксу або відсилаються поштою у вигляді термінових повідомлень керівництву організації, власникам і державним органам, якщо це передбачено законодавством. За допомогою оперативного обліку в організаціях здійснюють повсякденний оперативний контроль за ходом випуску й продажу продукції та витратою фонду заробітної плати, своєчасним придбанням матеріальних цінностей, здійсненням розрахунків з постачальниками й покупцями і т. д. Така інформація необхідна для відповідних оперативних висновків і розробки конкретних рекомендацій, що усувають негативні явища й виявляють додаткові резерви з наступним їх використанням у виробництві.

Функції оперативного обліку [3]:

а) інформаційна – забезпечення керівників усіх рівнів управління інформацією, яка необхідна для поточного планування, контролю і прийняття оперативних управлінських рішень;

б) комунікаційна – формування інформації, яка є засобом внутрішнього комунікаційного зв'язку між рівнями управління та різними структурними підрозділами одного рівня;

в) контрольна – оперативний контроль і оцінка результатів діяльності внутрішніх підрозділів та підприємства в цілому в досягненні мети.

Комплекс завдань "Ведення оперативного обліку" є складовою частиною модуля "Ведення бухгалтерського обліку", що вирішується на АРМі бухгалтера.

Автоматизоване вирішення завдання дозволяє істотно підвищити якість та швидкість прийняття управлінських рішень, своєчасно аналізувати базу клієнтів. Усе це дає можливість підвищити рівень обслуговування та збереження клієнтів, а також політику залучення нових клієнтів [4].

У ході вирішення завдання з автоматизації модуля "Ведення оперативного обліку" має бути розроблений програмний продукт, що дозволяє автоматизувати ведення оперативного обліку на підприємстві, на основі роботи якого можуть вирішуватися завдання контролю за рухом товару на підприємстві, виявлення фінансових результатів діяльності підприємства і контролю за розподілом прибутку.

Автоматизація даного завдання сприяє вирішенню основних проблем, що виникають при вирішенні завдання неавтоматизованим способом: трудомісткість розрахунків, низька оперативність та надійність.

Література: 1. Бутинець Ф. Ф. Бухгалтерський управлінський облік / Ф. Ф. Бутинець, Л. В. Чижевська, Н. В. Герасимчук. – Житомир: ПП "Рута", 2000. – 448 с. 2. Голов С. Ф. Управлінський бухгалтерський облік. – К.: Скарби, 1998. – 380 с. 3. Закон України "Про бухгалтерський облік" від 16.07.1999. № 996-XIV // <http://zakon.rada.gov.ua/>. 4. Баранов В. В. Автоматизація управління підприємством. – М.: ИНФРА-М, 2000. – 240 с.

Секція 5

Комп'ютеризовані системи і технології поліграфічного виробництва

Чуприна Е. Н.

УДК 655.3

СТР-ТЕХНОЛОГИИ "КОМПЬЮТЕР – ПЕЧАТНАЯ МАШИНА"

Технология "компьютер – печатная машина" (технология CtPrint, технология CtPress, технология DI) – процесс печати и изготовления печатных форм (на материале, установленном непосредственно на формном цилиндре в офсетной печатной машине) путем прямого экспонирования, лазерного гравирования или другого способа создания печатающих и пробельных элементов с управлением от ЭВМ издательской системы. Эта технология используется в машинах цифровой печати для изготовления красочных малотиражных изданий, в которые необходимо вносить изменения в содержание полос во время печатания тиража. На некоторых из этих машин возможно внесение изменений в каждый отдельный оттиск.

Эта технология в зависимости от конструкции печатной машины может быть разделена на две группы: computer-to-print (CtPrint) и computer-to-press (Ctpress, Direct Imaging) [1].

1. Computer-to-print – печатная форма изготавливается непосредственно на формном цилиндре печатной машины в процессе печатания. Она переменная и в нее можно вносить изменения в процессе печатания после каждого оборота формного цилиндра.

2. Computer-to-press (DI-технология) – печатная форма изготавливается на укрепленном на формном цилиндре печатной машины формном материале. Печатная форма изготавливается до начала печатания тиража издания. Изменения в процессе печатания тиража издания в печатной форме вносить невозможно. Для внесения изменения необходимо изготовить новую печатную форму на новом печатном материале, сняв старую форму с формного цилиндра и укрепив на нем новый формный материал.

Системы на базе СтР бывают очень простыми (только выводной аппарат с ручной загрузкой и выгрузкой пластин), и очень сложными, полностью автоматическими (весь процесс требует минимального вмешательства операторов). Такая дифференциация связана с 3 факторами: сокращением затрат на обслуживающий персонал, увеличением производительности и технологическими особенностями. Производительность повышается за счет ускорения отдельных процессов и уменьшения числа персонала. Технологические особенности определяются типом пластин. Если используются термопластины, то их можно загружать вручную при дневном освещении. Другие типы пластин требуют наличия "темной" комнаты или применения средств автоматизации загрузки и выгрузки пластин из экспонирующего устройства.

СтР обеспечивает переход на полностью цифровой процесс. Это значит, что исчезает субъективизм в оценке качества. Все этапы производства можно контролировать и автоматизировать: от получения изображения с цифровых камер или баз данных до готовых печатных пластин.

Очень важным следствием применения СтР является улучшение качества готовой продукции. Если пластина производится с использованием фотоформ, то растровая точка обычно не получается "жесткой" — вокруг такой точки всегда присутствует небольшая полутонная область. При контактом способе это может вызвать достаточно сильные изменения размера растровой точки на пластине (зависящие от настройки копировальной рамы и процесса обработки пластины). При использовании СтР получаем точку "первого поколения" — с "жесткими" краями и отсутствием девиации плотности. Это позволяет не только повышать визуальное качество оттисков, но и применять новые методы растрирования, например, частотно-модулированные растры (стохастика). При использовании СтР-пластин перенастройки печатной машины при переходе с обычных растров на стохастика и обратно не требуется. Все, что нужно, — выбрать требуемые кривые компенсации растискивания точки в растровом процессе при производстве пластины.

Литература: 1. Стефанов С. И. Полиграфия для рекламистов и не только. – М.: Гелла-принт, 2002. – 352 с.
2. Книговедение: энциклопедический словарь / Гл. ред. Н. М. Сикорский. – М.: Сов. энциклопедия, 1982. – 664 с.

© Чуприна Е. Н., 2008

ВИДЫ ПОЛИГРАФИИ НА СОВРЕМЕННОМ РЫНКЕ

Полиграфию, представленную на современном рынке, можно условно разделить на три группы.

Первая — традиционная (аналоговая) полиграфия листовой и рулонной печати — использует все классические способы печати (высокая, офсетная, глубокая, тампопечать, флексография и шелкография). По объему печатной продукции она занимает первое место. Это большие тиражи книжно-журнальных изданий, упаковки и печатной рекламы однокрасочной и многокрасочной печати.

Технологии, применяемые в этой группе, имеют одно существенное отличие: все процессы, включая изготовление печатной формы, независимы от процесса печатания, то есть проводятся вне печатной машины и ничем с нею не связаны. Преимуществами традиционной (аналоговой) полиграфии являются высокое качество печатной продукции и снижение себестоимости единицы продукции при увеличении тиража издания.

Вторая группа — это цифровая полиграфия. Для технологий, применяемых в этой группе, характерно, что все процессы — от создания оригинала или макета издания до оттиска или готового изделия — связаны не только технологически, но и системно. Печатная форма изготавливается непосредственно в печатной машине до печати тиража или непосредственно в процессе печатания тиража.

В отличие от технологий других групп при цифровой полиграфии отдельные экземпляры тиража могут по содержанию отличаться друг от друга. Самые распространенные способы печати — электрография, офсетная печать, струйная печать и разработанный не так давно способ печати — элктография. Наборный шрифт, созданный в XV веке, разборные, металлические печатные формы сделали возможным массовое производство идентичных копий. Современные технологии, когда изображение на печатной форме можно менять после каждого оборота формного цилиндра, делают реальным создание бесконечных версий одного оригинала.

В современном динамическом издательском мире срок выхода издания на рынок является решающим фактором. Оснащенная по последнему слову техники цифровая полиграфия позволяет осуществлять редактирование, корректировку и печать в очень сжатые сроки.

Цифровые электронные системы, включающие эффективные высокоскоростные печатные устройства с цифровым управлением, которые работают по технологии цифровой печати, делают возможным выпуск адресных изданий, ориентированных на заданную аудиторию, причем быстро и качественно.

Сильными сторонами цифровой полиграфии являются оперативность и высокая степень персонализации отдельных экземпляров тиража. Однако себестоимость печатной продукции от тиража практически не зависит. Развитие цифровой полиграфии весьма сильно стимулирует мировая компьютерная сеть Интернет. По Интернету можно получать и передавать в цифровом виде не только иллюстрации и текстовые оригиналы, но и целые издания, напечатанные в любой точке мира [1].

Третья группа — это оперативная полиграфия. Ее характерная особенность состоит в оперативном тиражировании уже готового издания или готового оригинал-макета издания, причем независимо от места изготовления тиража.

Характерный способ печати — электрография или электрофотография. Однако, если печатающее устройство, например множительный аппарат типа ксерокса или ризографа, работает в структуре компьютерной издательской системы, и они объединены через интерфейс, правильнее было бы говорить о цифровой полиграфии. Грань здесь сильно размыта, и характерным признаком может служить оригинал, который тиражируется. Если оригинал существует в аналоговой форме (фотография, оттиск, копия на принтере, цветопроба, документ), то тираж относят к группе оперативной полиграфии.

- Литература:** 1. Энциклопедия по печатным средствам / Сост. Г. Киппхан. — М.: МГУП, 2003. — 1280 с.
2. Бигерт Дж. Что должен знать заказчик полиграфической продукции. — М.: Изд. МГУП, 2005. — 128 с.
3. Стефанов С. И. Путеводитель в мире полиграфии. — М.: ИФ "Унисерв", 1998. — 320 с.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ КНИГИ В МЯГКОЙ ОБЛОЖКЕ

Книга — многостраничное непериодическое издание, объемом свыше 48 страниц. Книга состоит из внутреннего блока (сброшюрованных бумажных листов или тетрадей) и обложки. Для обложки используется плотная бумага с гладкой или фактурной поверхностью (обычно плотностью 250 гр./кв.м), для внутреннего блока — бумага средней плотности (80 гр./кв.м). Для устойчивости к истиранию рекомендуется применение защитного лака или покрытия защитной плёнкой (ламини-



рование). При подготовке книжного блока под переплёт к его крайним листам приклеивают сложенный пополам лист бумаги – форзац. Форзац может служить обложкой. После скрепления скобой или бесшвейно-клеевого скрепления блока на корешок наклеивают обложку. Стандартные размеры: форматы от А4 210 x 297мм до А5 148,5 x 210 мм.

Книга — это сложный продукт, для производства которого требуется большое количество технологических операций, которые можно разделить на 3 основных этапа [1].

печать обложки и блока;

изготовление книжного блока: подборка на листоподборочной машине, биговка обложки; скрепление на термопереплетном оборудовании.

При изготовлении мягкого переплета (книга в мягкой обложке) страницы книжного блока могут компоноваться как тетрадами, так и составляться в подбор. В первом случае получается книга с ниткошвейным внутренним блоком, во втором – со внутренним блоком на клеевом бесшвейном соединении (КБС).

При производстве мягкого переплета внутренний блок книги соединяется с обложкой, отпечатанной на офсетной или мелованной бумаге плотностью 160 – 300 гр/м. Бумагу меньшей плотности использовать для печати обложки не рекомендуется, так как она не сможет обеспечить книге необходимой долговечности. Существует несколько основных методов скрепления обложки и блока: КБС (клеевое бесшвейное соединение), скрепление скобой, скрепление на пружину.

После того, как в 1940-х гг. компания DuPont разработала процесс бесшвейного скрепления с помощью горячего клея, который быстро высыхал, надежно скреплял листы и сохранял эластичность корешка, производство книг в мягкой обложке способом бесшвейного скрепления стало настоящим массовым. Параллельно велись и ведутся интенсивные исследования и разработки новых клеев, технологий их применения и создание машин КБС разной производительности. Сегодня машины КБС работают на тех же скоростях, что и печатные машины. В отличие от медленных ниткошвейных автоматов они, как настоящие монстры, успевают проглотить все, что выдает печатный цех.

При изготовлении книги в мягкой обложке с блоком, сшитым нитками, добавляется всего одна технологическая операция – шитье блока. Все остальные операции – стандартные, как будто изготавливается обыкновенная книга в мягкой обложке. Цена увеличивается, но не так сильно, как пугают издателей некоторые типографии, у которых отсутствует ниткошвейное оборудование.

На Западе мягкая обложка с клапанами уже стала стандартом таких изданий, как путеводители. Обычно на внешней стороне клапана размещается информация рекламного свойства, а на обратной стороне обложки с учетом открытого клапана печатается карта или панорамная фотография. Можно привести массу примеров и с другими видами книжной продукции, например, различными каталогами или справочниками, когда издательства легко (и дорого!) продавали площади на клапанах рекламодателям. Сейчас этот вид обложки получает все большую распространенность и в России.

Перспектива роста выпуска книг в упомянутых здесь видах переплета очень большая. С одной стороны, она обусловлена растущими требованиями потребителя к качеству книги, ее долговечности и удобству в обращении. А с другой – заинтересованностью издателей, потому что для них это становится модно, стильно и, главное, выгодно.

Литература: 1. Официальный сайт компании EXPERT.Print.Service. Статьи. Новости // <http://www.expert-print.ru/> 2. Официальный сайт компании Offitec. Оборудование для оперативной полиграфии и специальных видов печати. Статьи. Новости // <http://www.offitec.ru/news/press-releases/> 3. Официальный сайт издательского центра Литкон. Статьи. Новости // <http://www.litkon.ru/>

Коваленко О. К.

УДК 655.3

ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ ЭТИКЕТочно-УПАКОВОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

В докладе рассмотрены особенности использования паспорта изделия на полиграфических предприятиях, занимающихся выпуском этикеточно-упаковочной продукции.

Технологический режим производства печатной продукции регламентируется технологическим процессом, который состоит из ряда операций, выполняемых в определенном последовательном порядке. На каждом предприятии в зависимости от вида выпускаемых изделий оборудования и квалификации работающих разрабатывают свой технологический процесс. Разработка технологического процесса заключается в основном в том, что на каждое изделие устанавливают последовательный порядок и время их обработки.

© Коваленко О. К., 2008



При разработке перечня операций по обработке изделия одновременно определяют оборудование, на котором будет выполняться та или иная операция. Порядок выполнения операций по обработке изделия записывают в форму, которая называется технологической картой.

Технологическая карта – технологическая документация в виде карты, листка, содержащего описание процесса изготовления, обработки, производства определенного вида продукции, производственных операций, применяемого оборудования, временного режима осуществления операций [1].

В технологической карте последовательно, в строгом порядке записана очередность выполнения операций. Кроме того, в карте даются характеристика оборудования, инструмента, приспособлений, режим обработки и данные о количестве работающих на каждой операции с указанием квалификационного разряда и труда, затрачиваемого на выполнение операции. Технологические карты составляют на каждое изделие.

Однако на предприятиях, занимающихся выпуском этикеточной продукции, также может применяться такой вид документации, как паспорт изделия. В этом документе указываются: формат листа печати и количество комплектов этикеток на нем, марка и плотность бумаги, на которой печаталась этикетка, количество и порядок наложения красок, послепечатные операции, такие, как лакировка, тиснение, конгрев, высечка, а также то, как упаковывалось изделие.

Паспорт изделия необходим, прежде всего, для технолога, так как в нем указываются все необходимые характеристики для того, чтобы можно было свериться с данными (если тираж повторяется) и передать заказ в цех для печати.

Для нормального функционирования системы паспортов изделий необходимо создать базу данных, содержащую все без исключения документы. Для повторяющихся заказов целесообразно создавать один файл, в котором будет проставляться последний номер заказа. Данная система работает только в том случае, если в повторяющемся заказе не будет никаких изменений в количестве красок, порядке их наложения и т. д., если хоть один параметр изменяется – необходимо создавать новый паспорт.

То есть основное предназначение паспорта изделия – предоставлять объективную информацию об изделии. Он помогает технологам при работе с заказами и отображает реальную информацию о данном изделии.

Предлагаемый вид технической документации обладает рядом недостатков, таких, как сложность автоматизации, отсутствие описания всего технологического процесса изготовления изделия и др. Однако можно выделить и достоинства паспорта изделия, среди которых максимальное соответствие заказа реальным данным, ускорение процесса обработки документации и т. п. Исходя из этого, можно утверждать, что данный вид издания может быть успешно использован на полиграфических предприятиях, занимающихся выпуском этикеточно-упаковочной продукции.

Литература: 1. Ярема С. Флексография: проблемы и перспективы развития // Палітра друку. – 1995. – №1. – С. 28 – 31. 2. Григорьева І. Достойне вбрання для українських продуктів // Час відродження. – 1999. – №2 (6). – С. 39 – 41.

УДК 655.2

Слободянюк Ю. В.

ОСОБЕННОСТИ ДОПЕЧАТНОЙ ПОДГОТОВКИ

Процесс производства печатной продукции разделяется на три стадии: допечатная подготовка, печатные процессы и послепечатная обработка.

Допечатная подготовка охватывает этапы работ, начиная от идеи оформления, подготовки текстовой информации, изобразительных оригиналов и графики и заканчивая изготовлением готовых печатных форм, которые используются для печати тиража.

Информационное содержание и профессиональное графическое оформление печатной продукции одновременно являются основой и для публикаций в области электронных средств информации, например, домашних страниц в Интернете или в форме CD-ROM. Поэтому кроме понятия "допечатные процессы" появилось понятие о домедийной подготовке – *premedío*. Этим термином обозначают цифровую подготовку текста и изображения, пригодных для вывода на любой конечный носитель информации.

В допечатных процессах произошли значительные изменения, связанные с переходом от традиционных к цифровым технологиям. Тем не менее, в течение пока непродолжительной переходной стадии фотоформа как носитель информации используется еще многими предприятиями. Традиционные и цифровые допечатные процессы различаются по способу изготовления фотоформ. Все варианты, использующие технологии создания полос или спуска полос из отдельных фотоформ, требуют механических или ручных операций верстки или монтажа и относятся к категории традиционных допечатных процессов.

© Слободянюк Ю. В., 2008



Изобретение в 1440 г. Гутенбергом подвижных литер не только произвело революцию, открывшую возможности массового выпуска печатной продукции, но одновременно дало толчок для продолжающегося и сегодня поиска решений более общей задачи – рационального переноса на печатную форму текстовой и изобразительной информации всё более оперативными, менее дорогими способами.

Первый этап изготовления печатных форм — это производство фотоформ. Фотоформы — это прозрачные пленки, несущие информацию, которую необходимо передать на печатном оттиске посредством соответствующей краски. Фотоформы используются также для выполнения однокрасочных печатных работ при воспроизведении черно-белых оригиналов. В отличие от цифровых, традиционные способы допечатной подготовки предполагают изготовление интегрированной фотоформы из отдельно полученных текстовой и изобразительной фотоформ [1].

Для обработки изображений используются фотомеханические методы. Они применяются при воспроизведении как штриховых, так и полутоновых изображений. В последнее время доля аналоговых процессов уменьшается, они все более вытесняются цифровыми. Так, набор полностью производится на компьютерах, входящих в издательские системы (например, Apple Macintosh, IBM-PC), имеющие мощное программное обеспечение и автоматизированные экспонирующие устройства для вывода фотоформ. На заключительном этапе традиционной технологии текст и изображения соединяются в готовую полноформатную фотоформу в процессе монтажа (обрезка, позиционирование, наклеивание и т. д.).

Таким образом, в наше время используется два вида допечатной подготовки, такие, как: традиционные допечатные процессы; цифровые допечатные процессы.

Тем не менее традиционные процессы допечатной подготовки сегодня уже устарели. И на этапе развития полиграфии начинаем пользоваться цифровыми допечатными процессами, то есть цифровым оборудованием.

Литература: 1. <http://www.ukr-print.net/> 2. www.laponogov.ru/

Годий Т. И.

УДК 004.24.05

ТЕХНОЛОГИИ WORKFLOW В ИЗДАТЕЛЬСТВЕ И ПОЛИГРАФИИ

В полиграфической промышленности происходят быстрые изменения. Для высококачественных тиражей в очень короткие сроки требуется максимальная автоматизация и в то же время гибкое управление производственным процессом на всех стадиях производства. Более того, все этапы должны быть объединены в единую временную цепочку, чтобы дорогостоящее оборудование эффективно использовалось и его простои были сведены к минимуму. В современных условиях это становится одним из решающих факторов коммерческого успеха типографии.

Современный Workflow определяет технологию в целом. Особенностью Workflow является способность выполнять процесс автоматически на основе билетов задания (Job Tickets), а также формировать и передавать информацию о состоянии прохождения заказов в систему управления MIS (если она функционирует на предприятии) и получать из нее инструкции, оптимизирующие производство на текущий момент. Основой для этого служит разработка консорциумом CIP4 спецификации формата описания заданий JDF-стандарта и протокола электронных сообщений для обмена информацией и получения инструкций JMF.

Цель создания JDF – обеспечить информационный обмен между всеми стадиями производственного процесса – от создания оригинала до готового тиража независимо от оборудования и программного обеспечения, привлекаемого для исполнения заказа. JDF позволяет легко интегрировать новое оборудование в уже существующую структуру, повысить надежность и оперативность управления и, следовательно, эффективность производства.

Какие реальные преимущества и для кого дает внедрение системы Workflow на предприятии?

Преимущества для предприятия:

1) Workflow усиливает контроль над производительностью выполнения задач, связанных с информацией;

2) повышая конфиденциальность и ужесточая контроль доступа, Workflow одновременно привносит "промышленные" методы руководства и управления процессами.

© Годий Т. И., 2008



Преимущества для руководства [1]:

1) Workflow позволяет принимать решения в нужный момент и представляет достаточную информацию, чтобы руководство могло эффективно влиять на рабочий процесс;

2) Workflow дает возможность менеджерам действовать оперативнее, быстрее и компетентнее, обеспечивая постоянный доступ к информации о состоянии каждого заказа, а система мониторинга позволяет держать ситуацию под контролем;

3) с помощью Workflow можно сделать более эффективной функцию контроля, существенно приблизив ее к промышленному аналогу.

Преимущества для сотрудников:

1) можно наглядно представить контекст каждой функции;

2) для сотрудников Workflow означает гибкость в работе, быстроту исполнения и высокую степень комфорта.

Преимущества для клиента:

1) улучшение качества обслуживания и повышение его оперативности;

2) четкая информация о состоянии запроса;

3) упрощение доступа к представителям компании.

Сектор рынка Workflow ежегодно увеличивается на 30%. Этот рост объясняется развитием новых форм ведения бизнеса, которые требуют еще большей, чем прежде, ориентации на процессы и эффективную автоматизацию, причем речь идет не только о процессах внутри предприятия, но и о межорганизационных процессах типа "производитель — клиент" или "поставщик — производитель".

Литература: 1. www.edirectory.ru 2. www.compuart.ru

УДК 658.55

Гончаров Д. И.

ИСТОЧНИКИ НОРМАЛИЗОВАННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ПОЛИГРАФИИ

Визуальная оценка цветного изображения применяется на всех стадиях производства цветной печатной продукции: при переговорах представителей типографии и заказчика; при приемке и оценке исходных оригиналов; при постановке задач персоналу; при выполнении работ (сканирование, ретушь, дизайн, цветокоррекция, цветоделение, изготовление цветопробы, печать и т. д.) и, наконец, при сдаче готовой продукции заказчику. В процесс изготовления цветной продукции вовлечены десятки людей и, возможно, несколько организаций. Поэтому чрезвычайно важно, чтобы все, кто участвует в этом процессе, имели единые стандартные условия для визуальной оценки цвета.

Существует ряд достаточно простых рекомендаций, которых следует придерживаться при производстве цветной продукции [1].

1. Единый стандарт освещения 5000 К должен быть использован на всех этапах производства: приемка заказа – оценка оригиналов – сканирование – ретушь – дизайн – экранная цветопроба – цифровая цветопроба – цветоделение – аналоговая цветопроба – печать пробных оттисков – печать тиража – сдача заказа заказчику.

2. Слайды необходимо просматривать на специальных просмотрных устройствах, обеспечивающих равномерную подсветку снизу рассеянным светом.

3. При просмотре непрозрачных оригиналов, цветопроб и оттисков источник освещения должен быть расположен так, чтобы обеспечить максимальную равномерность освещения и отсутствие бликов.

4. Далеко не все просмотрные устройства идентичны, и даже если изготовитель гарантирует, что они имеют цветовую температуру 5 000 К, – этого недостаточно.

5. Цветовая температура ламп меняется при нагревании. Поэтому после включения необходимо дать им прогреться хотя бы в течение 15 – 20 минут (это же относится и к мониторам).

Цветовая температура – эта характеристика описывает спектральный состав излучения абсолютно черного тела, нагретого до определенной температуры, и, следовательно, цветность излучения в видимом диапазоне спектра (от 380 до 780 нм). Цветовая температура выражается в Кельвинах. При применении данного понятия к реальному источнику освещения, которым пользуемся, лучше говорить о коррелированной цветовой температуре, например 5 000 К. Коррелированная цветовая температура домашнего желтоватого освещения с лампами накаливания составляет около 2 900 К, свечи – около 2 000 К; прямой солнечный свет имеет температуру 6 000 К, а

© Гончаров Д. И., 2008



синее небо — от 9 000 до 20 000 К. Стандарт 5 000 К был выбран потому, что он примерно описывает средний и, насколько это возможно, нейтральный белый свет без каких-либо ярко выраженных оттенков. Применение других стандартов нежелательно.

Недавно вышли в продажу монтажные и просмотрные столы, репростанции для просмотра и контроля качества прозрачных и непрозрачных оригиналов, подвесные источники света. Все устройства поставляются с калиброванными источниками освещения с цветовой температурой 5 000 и 6 500 К. Равномерность освещения по всей площади достигается вследствие запатентованной комбинации специальных светоотражающих и светорассеивающих материалов в совокупности с точными расчетами геометрии и условий освещения. Следует отметить, что равномерность освещения гораздо лучше, чем у импортных аналогов, а это немаловажный фактор. Во всех столах, даже малого формата, используется высококачественное оптическое стекло. Прочный алюминиевый корпус с порошковой окраской обеспечивает отличный внешний вид и стойкость к царапинам. Понятно, что стоимость оборудования значительно ниже зарубежных аналогов, что делает их доступными для широкого круга заказчиков.

Литература: 1. Данилов Ю. С. Освещения для полиграфии / А. А. Данилов, И. И. Матросов. – М.: Русская редакция, 2003. – 44 с. 2. Иваненко А. А. Электронные издания / А. А. Иваненко, В. Н. Малащенко // <http://www.compuart.ru>.

Россоха Ю. В.

УДК 655.2

ЦВЕТОПРОБА И ФОТОФОРМЫ

Цветоделение – это разделение цветного изображения оригинала на отдельные одноцветные равномасштабные изображения, обычно на четыре однокрасочные изображения в соответствии с составными красками СМУК, которые затем накладываются друг на друга при печати, образуя многоцветное изображение на полиграфическом оттиске. Цветоделенное изображение — это одноцветное изображение, полученное на экране монитора или на твердом носителе после разделения на отдельные цвета многоцветного изображения оригинала в процессе цветоделения.

Черный цвет при печати изображений теоретически не нужен. Он должен получаться на оттиске автоматически при наложении трех триадных красок (голубой, пурпурной и желтой). Они должны быть взяты в определенных количествах в соответствии с балансом [по серому]цвету при условии максимальной по норме подачи красок в процессе печати.

Существует две технологии цветоделения [1]:

- 1) традиционная технология цветоделения со скелетной градацией черной;
- 2) технология UnderColorRemoval.

Традиционная технология цветоделения со скелетной градацией черной. Здесь черный цвет находится поверх трех триадных цветов в самых темных областях. Главное неудобство в этом случае — это то, что максимальный уровень краски на самых темных участках оттиска достигает 400% – по 100% для каждого цвета. При печати это оборачивается необходимостью тщательно просушивать каждый лист бумаги или использовать противоотмарочные порошки и жидкости во избежание отмарывания или перетискивания краски на соседний бумажный лист.

Технология UCR известна в технической литературе и как технология вычитания из-под черного. Суть её в замене в процессе изготовления цветоделенных фотоформ (печатных форм) трех цветных красок триады, присутствующих в одном элементе цветного оригинала, на эквивалентное количество черной краски на её цветоделенной фотоформе (печатной форме).

Печатная форма – это поверхность пластины, изготовленной из того или иного материала. В качестве материала может служить светочувствительный слой или фотополимер, а также поверхность металла, пластмассы, бумаги, дерева, литографского камня.

Классификация фотоформ:

- 1) по виду изображения на фотоформе:
 - негативное изображение (изображение, обратное по тонопередаче оригиналу);
 - позитивное (изображение, идентичное по градационным параметрам оригиналу);
- 2) по характеру изображения на фотоформе:
 - полутоновое изображение (плоскостное изображение, которое имеет промежуточные переходные тона между самым темным и самым светлым участками);

© Россоха Ю. В., 2008

штриховое изображение (плоскостное изображение, элементы которого могут иметь один уровень яркости по отношению к фону, например, чертежи, текст);
штриховой диапозитив – это штриховое изображение, изготовленное на прозрачной пленке;
растровое изображение – плоскостное изображение, состоящее из растровых элементов.
3) по полярности изображения на фотоформе:
на прямые (читаемые);
зеркальные (нечитаемые) фотоформы.

Литература: 1. <http://www.ukr-print.net> 2. <http://www.print-design.ru>

УДК 675.92.029.96

Штромберг Э. Ю.

ТЕХНОЛОГИЯ ГОРЯЧЕГО И ХОЛОДНОГО ТИСНЕНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ

Горячее и холодное тиснение, один из видов послепечатной обработки печатной продукции, достаточно давно получило широкое распространение в сфере производства рекламно-сувенирной и представительской продукции. При помощи простого технологического процесса важным мелочам делового общения (например, записная книжка, кожаный аксессуар или просто визитка) придается эффектный и респектабельный вид. Именно поэтому в настоящее время данная технология особенно актуальна, и область ее применения постоянно растет.

Тиснение — это технологическая операция, при которой осуществляется перенос изображения с помощью штампа (клише) под давлением и температурой, возможно с фольгой или без нее (такое тиснение называется конгревным).

Горячее тиснение — это маркировка изделий с помощью горячего магниевого, латунного, медного, цинкового или полимерного клише под давлением, а также создание изображения на бумаге, картоне, коже или полимерном материале давлением штампом при нагреве, иногда с дополнительным использованием серебряной, золотой или цветной фольги.

При блинтовом тиснении изображение печатается обычным методом, но без окрашивания фольгой.

Тиснение фольгой представляет собой операцию нанесения блестящей металлической фольги.

Технология горячего тиснения состоит в следующем: с помощью пресса, горячего клише (нагретого до температуры от 80 до 250 градусов Цельсия) и фольги изображение наносится на плоскую поверхность. Во время обработки поверхность сувенирного изделия быстро и сильно нагревается для стойкого изменения формы ее рельефа.

Горячее тиснение используется для маркировки кожи, кожзаменителя, бумаги (для изготовления папок, кошельков, планингов, ежедневников, открыток, фирменных бланков).

Холодное тиснение — технология, возникшая сравнительно недавно. Она появилась благодаря развитию специальных материалов — полимеризующихся клеев. Холодное тиснение обладает рядом особенностей, которые выгодно его отличают от метода горячего тиснения. Однако те же самые особенности налагают и некоторые ограничения. Холодное тиснение – это процесс нанесения фольги, чаще всего металлизированной (золотой или серебряной) на запечатываемый материал при помощи специального клея. Результаты практически идентичны горячему тиснению, а сам процесс является существенно более простым и производительным.

Однако, несмотря на все свои особенности и преимущества, процесс холодного тиснения не является заменой горячему тиснению.

Холодное тиснение имеет еще ряд преимуществ [1]:

не нужно длительное обучение печатника-тиснильщика, как для горячего тиснения;
экономически выгодны даже небольшие тиражи;
более простой контроль совмещения изображений;
более высокая производительность.

© Штромберг Э. Ю., 2008



Сравнение по качеству получаемого изображения процессами холодного и горячего тиснения некорректно, поскольку эти технологии имеют разные области применения. Наиболее подходящие для холодного тиснения — самоклеящиеся рулонные этикетки и этикетки на сыром клее. Материалы — полиэтилен, полипропилен, ПВХ и др. пленки, а также любые бумаги — с покрытием и без. Однако специалисты считают, что на бумагах предпочтительнее горячее тиснение.

Литература: 1. Киппхан Г. Энциклопедия по печатным средствам информации. Технологии и способы производства / Пер. с нем. — М.: МГУП, 2003. — 1280 с. 2. www.personalizacia.ru 3. www.hotstamping.ru

Зеркіна К. О.

УДК 686.1

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС ВИГОТОВЛЕННЯ БРОШУР

Брошура (від фр. *brochure* — зшивати) — неперіодичне текстове книжкове видання малого об'єму (понад 4, але не більше 48 сторінок), сполучених між собою за допомогою шиття скріпкою або ниткою в м'якій обкладинці. У оперативній поліграфії брошурою вважається будь-яке видання в обкладинці, оскільки виробництво такого видання завжди закінчується палітурними для брошурування процесами. Сам процес друку брошур, як правило, включає такі моменти, як дизайн, друк, підбірка і кріплення готового виробу.

Друк брошур є прекрасним рекламним засобом для просування свого товару. Звичайно, для блоку брошури беруть папір меншої щільності, ніж для обкладинки (наприклад, блок — 115 гр., обкладинка — 300 гр.), але для виробів з невеликою кількістю смуг це не так принципово, тому береться достатньо щільний папір для всього виробу (200 — 300 гр.). Найчастіше брошури роблять повнокольоровими, але можливі й варіанти друку у два кольори, введення додаткового п'ятого кольору, наприклад, золотого або срібного.

При плануванні, а також при прорахунку перед безпосереднім виготовленням брошур обов'язково необхідно вказати спосіб її подальшого скріплення. Це вельми відповідальна і трудомістка робота, впоратися з якою зможе фахівець у цій галузі.

Брошури можна скріпляти абсолютно різними способами. Існують такі способи:

- скріплення дротом;
- шиття нитками;
- скріплення металевими пружинами;
- скріплення пластиковими пружинами.

Найбільш поширеним є скріплення дротяною скобою (скріпкою). Брошури понад 48 смуг і щільністю паперу більше 170г/м² з'єднуються пружиною або склеюються. Вибір правильного виду кріплення в процесі друку брошур залежить безпосередньо від кількості смуг (сторінок), а також щільності вибраного паперу.

Стандартні формати брошур — А6, А5, А4, але можливі і нестандартні розміри.

Обкладинка для майбутнього друку брошури, як правило, виготовляється зі щільнішого паперу, ніж сам блок сторінок. У випадку, якщо і сама обкладинка, і блок виготовлені з однакового за щільністю паперу, такий виріб називається брошурою зі "своєю" обкладинкою. Порівняно з брошурою, виготовлена з "чужою" обкладинкою (в разі, коли папір для обкладинки щільніший, ніж сам блок сторінок), виготовлення брошури зі "своєю" обкладинкою обійдеться вам порівняно дешевше. Така брошура, як правило, створюється не для багаторічного використання клієнтом, а також може виглядати набагато краще, якщо був застосований варіант виготовлення брошури зі "своєю" обкладинкою.

Друк брошур відбувається на друкарських машинах великих форматів, для чого смуги брошур збираються на спуски. Для того щоб зробити правильні спуски для друку брошур, необхідно знати багато чинників: спосіб того, що скріпляє виріб, кількість смуг, формат машини, на якій брошура друкуватиметься. Перед тим, як робити спуск смуг, верстальнику варто порадитися з тією друкарнею, де ця брошура йде в друк [1].

Крім безпосередньо друку брошур, процес виготовлення цього виробу може включати додаткові операції: лакування обкладинки і листів глянсовим або матовим офсетним лаком, тиснення, висікання (звичайно обкладинки).

Від дизайну брошури залежить дуже багато. Можна якісно і відповідно до всіх поліграфічних норм віддрукувати брошуру, але вона не справить належного враження і не зацікавить клієнта, якщо в її оформленні використовується нудний, нецікавий дизайн.

© Зеркіна К. О., 2008

Брошура є незамінним помічником у разі потреби надання великої кількості інформації про що-небудь: важливу подію, виставку, презентацію, продукцію або послуги компанії. Пропонуючи інформацію якнайповніше й лаконічно, барвисте видання допоможе сформувати позитивний імідж компанії серед клієнтів і партнерів.

Література: 1. Офіційний сайт типографії Offsetprint. Довідник поліграфії // www.offsetprint.ru. 2. Офіційний сайт типографії "Едмос-принт" // www.admos-print.ru 3. Офіційний сайт студії "Rapidcat" // www.rapidcat.ru

УДК 655.23.1

Ткаченко М. А.

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ФЛЕКСОГРАФИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ

Развитие флексографии в Европе и США началось в 1960-е годы — с ростом потребительского рынка, когда на первый план вышла рекламная функция упаковки товаров. Сегодня флексография пользуется большой популярностью благодаря использованию чистых красок на водной основе или не содержащих растворителей УФ-красок.

Необходимо выделить следующие тенденции в развитии флексографического способа печати:

1. Переход с широкорулонных машин для флексопечати на узкорулонные.

Современное узкорулонное оборудование имеет большое количество печатных секций (чаще всего от 6 до 8), они позволяют устанавливать дополнительные модули для нумерации, трафаретной или офсетной печати, что позволяет производить защищенную от подделок продукцию. Есть возможность встраивания в линию с различными отделочными устройствами: модулями вырубки/высечки, удаления облоя (для самоклеящихся этикеток), горячего тиснения, ламинации, УФ-лакирования, разрезки на листы и узкие рулоны [1].

2. Использование водовывывных фотополимерных пластин, способствующие благоприятной экологической обстановке.

В последнее время на рынке флексографических расходных материалов появились новые водовывывные фотополимерные пластины производства фирмы Toyobo (Япония). Эти пластины вымываются мягкой щелочной водой, что позволяет применять все типы флексографических печатных красок [2].

3. Дальнейшее расширение сфер использования флексопечати в упаковочной и этикеточной индустрии и обеспечение возможности защиты от подделочной продукции.

В последнее время наметилась тенденция к значительному повышению роли флексографической печати в изготовлении упаковки. Печать на упаковке важна для промышленности во всем мире, так как она, по сути, является первичной рекламой товара.

Все чаще возможности флексографической печати применяются для борьбы с поддельной продукцией. Эта тенденция проявила себя в появлении модуля для производства RFID-этикеток [2; 3].

4. Расширение спектра используемых специальных видов материалов для флексопечати.

Флексография является единственным способом печати, которым могут запечатываться очень тонкая, гибкая и жесткая фольга, почти все виды бумаги, толстый картон (мелованный, со специальным покрытием, ламинированный), упаковочные материалы с шероховатой поверхностью и ткани. Флексографическая печать превосходно подходит для нанесения изображения на грубоватые и невпитывающие поверхности, как, например, толстый картон или упаковочная бумага, а также пластмассовая или металлическая пленка. Флексография является лидером при печати на гофрированном картоне [4].

5. Дальнейшее совершенствование технологии и внедрение автоматизированных технологий в процессы флексопечати, что сказывается на повышении качества продукции.

Благодаря экономичности и универсальности использования флексографический способ печати постепенно сравнивается по масштабам использования с офсетным способом печати. Последние разработки в области фотополимерных печатных форм делают его конкурентоспособным и по качеству печати.

Література: 1. Малкин А. УФ-флексо, офсет или высокая? // Флексо Плюс. — 2008. — №3. — С. 21 — 23. 2. Жук О. Узкорулонная флексография — широкие возможности // Мир упаковки. — 2007. — №11. — С. 35. 3. Сайрел З. Совершенство флексопечати // Тара и упаковка. — 1995. — №2. — С. 57. 4. Ярема С. Флексография: проблемы и перспективы развития // Палітра друку. — 1995. — №1. — С. 28 — 31.

© Ткаченко М. А., 2008

ПРОБЛЕМА ЦВЕТОВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ В ПОЛИГРАФИИ

В современной полиграфии широко применяется цветная печать, называемая многокрасочной. Так, для осуществления процесса печати вне зависимости от выбранного способа используются четыре основные краски: желтая, пурпурная, голубая и дополнительная черная краска, которую можно получить смешиванием данных трёх красок (речь идет о цветовой модели CMY). При этом качество полученной черной краски будет отличаться от идеально черной и реально черной.

В плоской и высокой печати цвета образуются аддитивным способом. Для повышения качества процессов образования и воспроизведения цветов необходимо учитывать следующие основные условия:

спектральные характеристики красок, с помощью которых получают разные сочетания цветов на репродукции;

размер цветового охвата, особенности процесса управления изменением его размеров (в частности его уменьшение при печати красок на бумагу);

изменение градации тонов в зависимости от особенностей запечатываемого материала и технологического процесса.

При рассмотрении проблематики процесса цветовоспроизведения в печати необходимо учитывать свойства бумаги и краски, характеристики оборудования, условия печати и его цели. Так, если бумага сильно впитывает краску, а краска не одинаково воспринимается незапечатываемыми и запечатываемыми участками, то происходит снижение цветового охвата за счет уменьшения насыщенности хроматических цветов и искажения их цветового тона. Также есть необходимость глубочайшего контроля всего печатного процесса, который можно осуществить при его полной автоматизации. Однако технологии, которые позволяют этого добиться, являются дорогостоящими, что делает их скорее далекой перспективой для большинства отечественных полиграфических предприятий, чем реальностью сегодняшнего дня.

Как показала практика [1; 2], невозможно передать все цветовые гаммы, тона, оттенки, света, тени, контраст изображения на печатаемый материал. В настоящее время эта проблема является главной проблемой процесса печати. Но, если учитывать и анализировать особенности развития полиграфической отрасли, можно найти конкретные решения данной проблемы. Это решения не общего характера, а специализированные целевые варианты частных решений проблемы цветопередачи в разрезе отдельных способов печати (учитывая то обстоятельство, что в высокой, плоской и глубокой печати технологические процессы цветопередачи происходят по-разному).

Основными требованиями для получения точного цветовоспроизведения к репродукционному процессу являются следующие:

правильное цветоделение оригинала;

правильное тоновоспроизведение;

широкий цветовой охват [2; 3].

Однако стоит заметить, что, даже если в точности соблюдать данные требования, невозможно получить совершенно точную копию оригинала, но можно максимально приблизиться к нему (в контексте цветовоспроизведения данного оригинала). Поэтому в настоящее время проблема цветовоспроизведения остается нерешенной проблемой, что говорит об актуальности осуществления исследований в данном направлении и своевременности предложений в виде конкретных практических наработок.

Литература: 1. <http://www.aqualon.ru> – Стефан Стефанов (главный эксперт компании АКВАЛОН). Цвет и цветовоспроизведение в полиграфии. 2. Шашлов Б. А. Цвет и цветовоспроизведение. Учебник. – 2-е изд., доп. – М.: Изд. МГАП "Мир книги" 1995. – 316 с. 3. Артюшин Л. Ф. Цветоведение. – М.: Изд. "Книга", 1982. – 200 с.

ЭКОЛОГИЯ И ПОЛИГРАФИЯ

В полиграфии, а в частности, при офсетной печати для фотографического репродуцирования на этапе допечатных процессов требуются такие химические реагенты, как проявитель и фиксаж, при помощи которых обрабатывается серебросодержащая пленка, служащая оригиналом для печатных форм. Срок действия проявителя можно продлить при помощи экономичных проявляю-



щих систем и химикатов с длительным сроком годности. Благодаря этому количество подлежащего утилизации использованного проявителя, который относится к особо контролируемым отходам (особые отходы), сокращается. Срок годности фиксажа значительно продлевается при помощи систем его циркуляции с электролитическим удалением серебра. Утилизация с извлечением серебра возможна также и для пленки и фотобумаги со степенью почернения более 30%. При степени почернения ниже 30%, как и в случае монтажной пленки, возможна утилизация, не требующая особого контроля (бытовые отходы). С применением систем "Компьютер – печатная форма" и "Компьютер — печатная машина" частично или полностью отпадает применение фотохимикатов и фотоматериалов. Так, годовой баланс для машины формата А3 с прямым нанесением изображения на форму, в которой изображение наносится на термическую печатную форму при помощи инфракрасных лазерных диодов, показал, что при этом отсутствует расход примерно 3 500 л фотохимикатов и 55 000 л отходов промывочного раствора. Если бы они применялись, то относились бы к категории особых отходов, утилизация которых приводит к более высоким затратам. Проявители и растворы, предназначенные для монометаллических пластин из алюминия, могут способствовать сокращению количества отходов. Сильно загрязняющие сточные воды печатные формы, обрабатываемые дихроматом, сегодня не используются, а полиметаллические пластины почти не используются.

Вентиляционные выбросы, обусловленные самим технологическим процессом офсетной печати, представляют собою летучие органические соединения. Они преимущественно образуются из испарений увлажняющего раствора изопропилового спирта, который обычно добавляется в количестве от 8 до 15%, а также из средств для смывки валиков, офсетных полотен и других деталей машины. Эти выделения можно значительно сократить, если для снижения содержания спирта использовать соответствующие заменители (например, гликоли) или более гидрофильные увлажняющие валики, а также технические усовершенствования (например, при обогащении воды методом обратного осмоса, регулировании температуры красочного аппарата).

Сокращение достигнет от 4 до 8% или, как известно из практики отдельных предприятий, бывает ещё выше. Выделения легколетучих средств очистки можно в большинстве случаев также уменьшить, если заменить их на средства малой летучести с высокой точкой кипения (минеральные масла или химически обогащённые растительные масла). О соответствующих средствах очистки можно проконсультироваться у производителей печатных машин и установок для смывки. Печатные краски для офсетной печати (листовой и рулонный офсет с отверждением краски при охлаждении) не содержат летучих органических соединений, так как используемые в качестве растворителей масла не испаряются при комнатной температуре [1].

Применяемые частично УФ-отверждаемые краски также не содержат летучих органических соединений. Более старые модели устройств для УФ-отверждения выделяют озон, если не подключено устройство очистки отработанного воздуха. В рулонном офсете (с отверждением краски нагреванием) растворители испаряются в сушильных устройствах при обдуве горячим воздухом и на 99% сжигаются.

Литература: 1. Нельсон Р. Э. Что должен знать полиграфист о красках. – М.: Просвещение, 2005. – 324 с.
2. www.printmagazine.ru.

УДК 655.55

Тибор Е. И.

АНАЛИЗ РЫНКА КОМБИНИРОВАННЫХ ИЗДАНИЙ

В настоящее время компьютеризация затронула практически все отрасли деятельности человечества. Компьютер – неотъемлемый помощник человека. Полиграфическая отрасль не стала исключением.

Все большее распространение получает такой вид книг, как комбинированные издания. Таким образом, целью данной статьи является анализ книжного рынка на выявление комбинированных изданий. Исходя из этого, выделили такие задачи:

- выработка оптимального определения понятия "комбинированное издание";
- выявление доли комбинированных изданий среди полиграфической продукции;
- выявление видов комбинированных изданий по целевому назначению.

Для точного определения понятия "комбинированное издание" были проанализированы некоторые стандарты и энциклопедии.

Наиболее целесообразно придерживаться такого определения: комбинированное издание — это полиграфическое изделие, содержащее наряду с печатным текстом аудиовизуальное произведение, а также такие электронные носители информации, как дискета, компакт-диск и др.

© Тибор Е. И., 2008



Выполнялись выявление доли комбинированных изданий среди всех книжных изданий; анализ наиболее известных Интернет-магазинов; определение вида изданий по целевому назначению, который чаще всего является комбинированным; анализ информации, полученной из Интернет-магазина "Озон".

Комбинированное издание обладает рядом достоинств: интерактивность, мультимедиа, моделинг, производительность, коммуникативность [1]. Перечисленные свойства объясняют, почему одни издания гораздо чаще других выпускаются как комбинированные.

Усиливается давление на рынок со стороны средств аудиовизуальной информации. В результате этого происходит частичная замена печатной продукции комбинированными и самостоятельными электронными изданиями.

Литература: 1. www.krugosvet.ru. 2. ДСТУ 3017-95 Видання. Основи види. Терми та визначення. 3. ГОСТ 7.60-2003 Издания. Основные виды, термины и определения. 4. Державні санітарні норми і правила "Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей".

Башкатов Ф. А.

УДК 658.03.12

РОЛЬ КОНТРАСТА В ПРОЦЕССЕ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ПЕЧАТИ

Уровень качества печатной продукции в настоящее время значительно вырос, в том числе благодаря и тому, что постоянно совершенствуется парк полиграфического оборудования.

Выше стали и требования клиентов к качеству выполнения заказов.

Основной критерий качества – точность воспроизведения оригинала. Устранить расхождение между цветопробой и оттиском практически невозможно. Это может быть объяснено следующими причинами [1].

оттиск изготавливается на ином материале, чем оригинал;

оттиск изготавливается с использованием других красителей;

оптические плотности по цветовым каналам на оригинале и на оттиске различны, что, в свою очередь, приводит к различию в цветовом охвате.

Существует еще ряд причин, по которым невозможно точное воспроизведение оригинала, предоставляемого заказчиком, одна из которых – используемое в производстве оборудование. Понятно, что очень сложно отпечатать на повывавшей виды однокрасочной машине каталог турфирмы или рекламный буклет уважаемой компании.

Основным условием получения качественной продукции является выполнение всех технологических требований.

Современный этап развития полиграфии имеет интересную особенность – подавляющее большинство специалистов уделяют пристальное внимание допечатным процессам.

Параметры печати во всем мире пытаются стандартизировать и использовать одни и те же — как на этапе допечатной подготовки, так и непосредственно в процессе печати.

Несовершенство человеческого зрения известно, и именно в полиграфии это имеет большое значение. Использование контрольно-измерительного оборудования в процессе работы стало неотъемлемой частью производства. Уходит то время, когда дорогостоящий денситометр выполнял роль подставки или груза для контрольных оттисков. Контрольно-измерительное оборудование позволяет выявить и вовремя устранить недостатки в процессе производства.

Хорошим показателем является контраст печати. Постепенно увеличивая подачу краски, проводят многократные измерения контраста печати.

В печати при снижении контраста пробельные участки между растровыми точками постепенно заполняются сторонними элементами (показатель увеличения растискивания) — происходит постепенное загрязнение офсетных резин и печатных форм и возникает потребность в смывке.

Заниженный контраст может возникнуть при завышенном давлении между офсетным и печатным цилиндром. В этом случае необходимо контролировать толщину и состояние декельного материала.

В большинстве случаев к повышению контраста приводит нарушение баланса краска/вода, в частности, увеличение подачи воды в процессе печати. Обычно завышенный контраст наблюдается

© Башкатов Ф. А., 2008

тс в начале печати, и если вовремя не принять меры, то краска может закрепиться и возникнет отмарывание — избыточное количество воды затрудняет закрепление краски.

Международные требования и стандарты являются отправной точкой, от которой уже происходит дальнейший отсчет и разрабатываются внутренние нормы.

Литература: 1. www.educause.edu. 2. <http://searchresult.z.com.ua/searchresult.php?p=http://www.paperprint.ru/articles/polygraphic-technology/?page=1>

УДК 001.3:061.61

Никончук А. Ю.

Мухина М. И.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ В СФЕРЕ ДИЗАЙНА ПЕЧАТНОЙ ПРОДУКЦИИ

Проектируемое издание создается как комплекс тесно взаимосвязанных компонентов, и при его создании обязателен учет свойств самого издания, так и требований потребителя, и производства. Чтобы заинтересовать потребителя, со стороны дизайнера должен быть предложен четко продуманный дизайн издания, что является важным конкурентным преимуществом.

В процессе проектирования дизайнеру приходится принимать ряд важных решений с целью получения издания, которое должно быть исполнено высокопрофессионально и одновременно экономично. Но при выполнении этой задачи необходим четкий учет всех требований дизайнера и проектирования вплоть до мелких, но существенных нюансов, а для человека это сложно. Следует отметить и тот факт, что многие знания в области полиграфии нарабатываются только опытным путем, требуется непосредственная работа с полиграфическим оборудованием. Поэтому начинающий дизайнер в этой области всего лишь теоретик, решения которого часто основаны лишь на интуиции.

Одним из способов повышения эффективности работы дизайнера является автоматизация на этапе проектирования издания с помощью специального программного обеспечения, которое оказывает поддержку именно в области принятия решений. Существует специальный класс информационных программ, предназначенных для оказания помощи специалисту в принятии решений, — системы поддержки принятия решений (СППР), которые максимально приспособлены к решению задач повседневной деятельности.

Цель данного исследования – разработка рекомендаций для системы поддержки принятия решений в сфере дизайна печатной продукции, которая направлена на облегчение и повышение качества работы дизайнера в области полиграфического проектирования изданий.

Проведенный анализ процесса проектирования печатного издания показал, что СППР в сфере дизайна должна предложить пользователю следующую информацию:

- перечень компонентов издания (способ печати, тип бумаги);
- перечень альтернатив оформления каждого из компонентов;
- перечень критериев оценки альтернатив;
- перечень рекомендуемых альтернатив принятия решений;
- синтез выбранных компонентов и оценку взаимосвязи параметров;
- проверку совместимости выбранных параметров между собой и рекомендации по корректировке принятых решений.

В состав СППР должны войти [1]:

1. База данных, содержащая информацию об: основных компонентах издания; взаимодействии компонентов; критериях оценки альтернатив.
2. База моделей, позволяющая произвести: оценку альтернатив по критериям; сравнительный анализ совместимости параметров; формирование рекомендаций по корректировке принятых решений.

© Никончук А. Ю., Мухина М. И., 2008



СППР, разработанная в соответствии с предложенными требованиями, позволит исключить часть рутинной деятельности дизайнера и даст возможность сосредоточить внимание на творчестве, а также сократит время на допечатную подготовку издания, в результате чего значительно возрастет оперативность услуг полиграфического предприятия.

Литература: 1. Ларичев О. И. Системы поддержки принятия решений. Современные перспективы развития. / О. И. Ларичев, А. В. Петровский // Итоги науки и техники. Сер. Техническая кибернетика. Т. 21. – М.: ВИНТИ, 1987. 2. Акопов А. Общий курс издательского дела. – Воронеж: Дело, 2004. – 218 с. 3. Болховитинова С. Композиция изданий: особенности проектирования различных типов изданий. – М.: Просвещение, 2000. – С. 250.

Приступа В. В.

УДК 658.03.12

ВЫБОР БУМАГИ ДЛЯ ФОТОПЕЧАТИ

В процессе фотопечати большую роль играет выбор запечатываемого материала.

Помимо сортов бумаги, рекомендуемых производителями струйных принтеров, существует масса других носителей — материалов, на которых можно напечатать цифровую фотографию.

Разнообразие носителей огромно — их сортов гораздо больше, чем чернил: бумага с покрытием и без покрытия, акварельная бумага, люстровая пленка и пленка для подсветки, холст, ткань, винил, пластик и полиэфир. Все, на чем держатся чернила и что можно заправить в струйный принтер, кто-нибудь обязательно использует в качестве носителя.

Бумага для струйной печати состоит из следующих основных компонентов: основа, или подложка, — формирует структуру бумаги, определяет ее толщину, вес и прочность; клей — вводится внутрь основы или наносится на поверхность, чтобы связать или стянуть волокна; чувствительное покрытие — имеется в большинстве сортов бумаги для струйной печати; именно благодаря различным типам покрытия, фотохудожники сегодня могут печатать фотореалистичные изображения.

Все типы бумаги для струйной печати можно разделить на четыре большие категории: высшего сорта, для струйной печати, художественная и с покрытием.

Бумага высшего сорта используется в лазерных принтерах и офисных копирах. Такая бумага состоит, главным образом, из древесины, содержащей волокна целлюлозы и лигнин — натуральный клей, соединяющий эти волокна. Бумага высшего сорта обычно пропитывается специальной смолой для повышения плотности и каландрируется, то есть проглаживается между двух металлических катков. Такая бумага не очень подходит для струйной печати, за исключением твердочернильных принтеров и некоторых других моделей.

Бумага для струйной печати стоит на лестнице качества одной ступенькой выше. Бумага для струйной печати — это бумага высшего сорта с добавлением внешнего клея (крахмалов, полимеров и пигментов), отчего ее поверхность становится более гладкой, белой и лучше воспринимает струйные чернила.

Художественная бумага. В эту группу входят высококачественные сорта художественной бумаги, десятилетиями используемые обычными художниками. На такой бумаге можно печатать и струйным принтером, но, как правило, только водорастворимыми чернилами. Художественная бумага бывает грубой, холодной прессовки (более гладкая) и горячей прессовки (самая гладкая).

Бумага для струйной печати с покрытием. Именно такая бумага чаще всего используется для струйной печати. Бумага с покрытием, к которой принадлежат и некоторые сорта художественной бумаги, имеет на поверхности чувствительное покрытие, предназначенное для лучшего восприятия чернил и формирования изображения. Такое покрытие содержит самые разные компоненты.

Основные свойства бумаги [1]:

- размер;
- цвет;
- удельный вес;
- покрытие;
- поверхность;
- яркость;
- прозрачность;
- долговечность/светостойкость.

Рассмотренные виды бумаги составляют ядро расходных материалов струйной печати.

Литература: 1. Полонская Е. В. Выбираем бумагу для фотопечати // <http://hit4.hotlog.ru/> 2. Бигерт Дж. Что должен знать заказчик полиграфической продукции. — М.: Изд. МГУП, 2005. — 128 с.

© Приступа В. В., 2008

ПОСТРОЕНИЕ КЛАССИФИКАТОРОВ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ИЗДАНИЙ

В последние десятилетия XX века практически все издательства перешли на компьютерный набор и верстку газет, журналов и книг. В подобных условиях не могла не возникнуть идея об использовании электронного оригинал-макета при наличии определенных аппаратных средств как самостоятельного издания [1, с. 16]. Электронная книга привлекала прежде всего своей дешевизной, а совсем скоро стремительное совершенствование компьютерных и сетевых технологий привнесло электронным изданиям новые преимущества: транспортабельность, интерактивность, мультимедийность [2, с. 112].

Как и в любом производстве, в индустрии электронных изданий возникла необходимость разграничения продукции на определенные группы по критериям, целесообразным как для производителя, так и для потребителя.

В стандарте ГОСТ 7.83-2001 "Электронные издания. Основные виды и выходные сведения" приведена классификация электронных изданий по различным критериям: по наличию печатного эквивалента, по природе информации, по целевому назначению, по технологии распространения, по характеру взаимодействия пользователя и электронного издания, по периодичности, по структуре [3], из которых одним из важнейших является природа информации. Итак, по этому классификатору в соответствии со стандартом электронные издания делятся на следующие виды: текстовое, изобразительное, звуковое; программный продукт; мультимедийное электронное издание.

Целесообразно было бы по данному классификатору, как, впрочем, и по остальным, рассматривать все электронные издания как мультимедийные с преобладанием соответственно текстовой, графической, звуковой информации, анимации или видеороликов.

В то же время значительное количество перечисленных выше мультимедийных компонент, а также перспективы появления новых обуславливают неудобство и в целом невозможность классификации электронных изданий по преобладанию единственной мультимедийной компоненты. Введем термин "мультимедийность издания", понимая под ним совокупность используемых в нем мультимедийных компонент, учитывающий их динамичность, интенсивность чувственного восприятия, сложность разработки, требования к аппаратным и программным средствам пользователя. По такому критерию выделим три группы мультимедийных изданий: низкомультимедийные, среднемультимедийные, высокомультимедийные.

Также ввиду наличия интерактивных элементов в абсолютном большинстве мультимедийных изданий существует возможность упразднить классификацию по характеру взаимодействия пользователя и электронного издания [4, с. 114].

После достаточно широкого распространения технологий передачи с помощью компьютера ощущений осязания и запаха, которые уже сейчас находятся на достаточно высоком уровне развития, будет целесообразно ввести классификацию мультимедийных изданий по воздействию на органы чувств человека: на зрение, слух, осязание, обоняние и их комбинации, соответствующие группы изданий получат названия, например, визуальных, слуховых, сенсорных, обонятельных.

Таким образом, на данном этапе развития теории мультимедийных электронных изданий классификаторы этой продукции в основном повторяют критерии классификации бумажных изданий, по причине чего специфика электронных изданий и непрерывная их модернизация не учитываются полностью. Разработка новых рациональных классификаторов мультимедийных изданий поможет упорядочить и повысить эффективность экономических процессов в сфере производства и распределения данного вида издательской продукции.

Литература: 1. Вуль В. А. Электронные издания: Учебник. – СПб.: Изд. "Петербургский институт печати", 2001. – 308 с. 2. Гасов В. М. Методы и средства подготовки электронных изданий / В. М. Гасов, А. М. Цыганенко. – М.: МГУП, 2002. – 384 с. 3. ГОСТ 7.83-2001 "Электронные издания. Основные виды и выходные сведения" 4. Антопольский А. Б. Электронные издания: проблемы и решения / А. Б. Антопольский, К. В. Вигурский // <http://www.kursnet.ru/~kenti/38/7.html>

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КНИГОИЗДАНИЯ В УКРАИНЕ

На сегодняшний день книгоиздание в Украине не характеризуется высокими показателями, поэтому все большую актуальность приобретает направление, связанное с разработкой и внедрением новых подходов к организации и планированию полиграфических предприятий.

Целью данного исследования является определение причин, влияющих на повышение эффективности работы полиграфического книгоиздания.

К сожалению, в Украине дает о себе знать техническая отсталость полиграфического производства, неразвитость отечественной сырьевой базы. Кроме того, имеет место существенная зависимость от импорта, несовершенство налогового и таможенного законодательства. Промышленное производство полиграфической продукции становится экономически неэффективным, а сама полиграфическая сфера – неконкурентоспособной. Это связано, в первую очередь, с низкими темпами технического перевооружения, отсутствием отечественного производства высококачественной бумаги и красок, полиграфического оборудования. Существенное влияние оказывают также высокие кредитные ставки, отсутствие оборотных средств. Основным заданием младшего поколения полиграфистов является внедрение новых технологических и экономических решений. Средством привлечения достижений НТП, внедрением перспективных разработок отечественных ученых, а также проведением различных исследований в полиграфической сфере и привлечением опыта иностранных фирм можно поднять экономический уровень отрасли.

В 2005 году украинские издательства и издательские организации всех форм собственности выпустили около 55 млн. экземпляров книг, что составляет менее 1,2 ед. книг на каждого жителя страны. В то время как в Европе признаком цивилизованной страны является показатель выпуска книг на уровне 12 – 14 экземпляров на душу населения [1].

Такие низкие показатели книгоиздательской деятельности держат на голодном пайке отечественную полиграфию. Основной причиной такого низкого уровня книгоиздания является то, что в Украине не созданы необходимые экономические условия, которые бы способствовали формированию умеренных цен на книгу, сделали бы ее доступной широким слоям населения. А это, в свою очередь, стимулировало бы наращивание объемов книгоиздания и книгораспространения и соответствующее повышение уровня загрузки производственных мощностей полиграфии. Чтобы радикально изменить ситуацию, необходимо, в первую очередь, добиться ослабления разрушительного налогового прессы на книгу, введение нулевой ставки налога на добавленную стоимость всех операций, работ и услуг при подготовке, печатании и распространении книги.

Государству необходимо оценить масштабы и место информационной, в том числе и издательско-полиграфической, сферы в общественном процессе и стремится помочь ей занять надлежащее место, вывести на новые пути развития и совершенствования. Для этого следует реализовать основные мероприятия по повышению эффективности полиграфического издательства, участвовать в разработке отраслевой программы модернизации и повышения технического уровня полиграфического производства, а также способствовать решению вопросов, связанных с механизмом финансирования этих работ, в первую очередь, пути получения льготных банковских кредитов, использование лизинга и т. п.

Литература: 1. Рахимов А. Тенденции развития и современные технологии в полиграфической отрасли // Полиграфия. – 2004. – №6. – С. 120. 2. Машталер Р. М. Экономика полиграфической промышленности. – М.: Книга, 1987. – 348 с. 3. Пашуля П. Загальне управління якістю. Європейська модель досконалості // Палітра друку. – 2001. – №6. – С. 86.

Секція 6

Технології мультимедійних електронних видань

УДК 004.915

Печенкина А. П.

УДОБОЧИТАЕМОСТЬ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ИЗДАНИЙ

В создании и оформлении мультимедийных изданий шрифт является важным, а иногда и решающим элементом композиции. Шрифт — это система визуального отображения информации при помощи условных символов.

Существуют определенные стандарты, в которых регулируются технологические параметры шрифтов. К основным признакам шрифта можно отнести: рисунок, начертание очка и размер. При электронной верстке учитываются такие параметры, как хинтинг, наличие кернинговых пар, контрастность.

Одним из важнейших достоинств хорошего шрифта является удобочитаемость. Это не только общая оценка пригодности его формы, но и показатель красоты. На удобочитаемость влияют следующие факторы: форма шрифтовых знаков (рисунок или тип шрифта, размер, пропорциональность отношения ширины знака к его высоте, ритм формы, насыщенность, цвет); шрифтовая композиция (длина строки (надписи) или ширина шрифтового поля (колонки), пробел вокруг строки или шрифтового поля, интервал между строками, шрифтовыми полями, форма строк, шрифтового поля, ритм строки и композиции текста, цветовое решение); четкость шрифта (отношение цвета (тона) шрифта к цвету (тону) фона — носителя знаков, фактуры, качества выполнения); ясность шрифта (узнаваемость знаков, их дифференцированность, оправданная простота форм, представление содержания).

Необходимость соблюдения требования удобочитаемости вызвана психофизиологическими особенностями человека, проявляемыми в процессе чтения и осмысления текста. Удобочитаемость способствует психосубъективному отношению к тексту, готовности к чтению, предопределяя привычки и ожидания зрителя.

Удобочитаемость зависит от сложности содержания, текстовой насыщенности, окружения, попадающего в поле зрения одновременно со шрифтом, а также степени освещенности. Перечисленные факторы, характеризующие удобочитаемость, составляют основу профессиональной грамоты в области искусства шрифта.

Электронная форма предпочтительна для энциклопедических и справочных изданий, эксплуатирующих компьютерные базы и банки данных, изданий дидактического и научно-популярного характера, оперативных научных публикаций небольшого объема [1].

Монитор компьютера имеет более низкое разрешение, чем лист бумаги с напечатанным текстом, что снижает читабельность символов шрифта. Поэтому размер символов на экране должен быть больше, чем в печатном варианте. К сожалению, зачастую в мультимедийных изданиях используется шрифт размера 8 – 10 пунктов, причем изменить размер символов пользователь не может. Для улучшения восприятия информации с экрана рекомендуется использовать начертания шрифтов с относительно большим размером очка строчных знаков.

Улучшает восприятие информации на экране монитора увеличение межстрочного интервала не менее, чем в 2 раза, по сравнению с бумажным вариантом этого издания. Для выделения ключевых моментов текста на мониторе дешевле и эффективнее использовать цвет или полужирное начертание.

Анализ учебников для школьников и студентов показал, что в 88 – 100% изданий занижен размер основного шрифта, в 67 – 88% учебников уменьшены размеры полей, в 16 – 51% использована бумага несоответствующего качества [2].

Несомненно, анализ электронных учебников и мультимедийных изданий дал бы еще худшую оценку эргономического соответствия и нарушения технолого-гигиенических показателей, что снижает восприятие информации, работоспособность, наступление адаптации к нагрузке в процессе чтения.

Необходимо выработать и требовать строгого соблюдения соответствующих эргономических и здравоохранительных требований к оформлению и дизайну мультимедийных изданий.

Литература: 1. Лебедев В. А. Проблемы экранной типографики // <http://future.museum.ru/part03/030304.htm> (Глава из книги "Методология и практика электронных изданий по искусству". М., 1998). 2. Підгірало Л. В. Гігієнічне обґрунтування регламентації сучасних факторів візуального оточення школярів // <http://www.lib.ua-ru.net/inode/p-2/20705.html>.

© Печенкина А. П., 2008

КОМПОЗИЦИОННЫЕ И ДИЗАЙНЕРСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОЗДАНИЮ WEB-САЙТА

В настоящее время Web-сайты приобретают наибольшую популярность. Практически каждая развитая фирма или организация выкладывает в Интернете свою страничку, которая содержит информацию о предлагаемых товарах или услугах, процессе производства, его преимуществах и так далее, а также контактную информацию.

Веб-сайт фирмы – это её визитка, поэтому он должен выглядеть наиболее эстетично и содержательно. Основы композиции и дизайна помогают избежать ошибок при разработке дизайна сайта.

На основании положений и правила композиции и дизайна сформулированы требования к созданию Web-сайта для получения наиболее качественного результата.

Дизайн сайта — один из самых важных элементов создания неповторимого имиджа компании, ее "лицо" в Интернете. Дизайн странички обязательно должен быть индивидуальным, запоминающимся и в то же время ненавязчивым и гармоничным. Именно качество исполнения дизайна формирует первое впечатление о компании, повышает ее авторитет. Правильный дизайн сайта — это первый шаг на пути к популярности и известности ресурса.

Композиция (лат. — сочинение, составление, расположение) — объединение отдельных элементов произведения в единое художественное целое, в котором в конкретной зрительной форме наиболее ярко раскрывается содержание. Произведение строится на соподчинении с главным сюжетно-тематическим центром всех менее значительных элементов построения. Предметно-смысловым элементам композиции неизменно содействуют специальные выразительные средства: освещение, тональность, колорит, точка и момент съемки, план, ракурс, а также изобразительный акцент и различные контрасты.

Наука о композиции изучает общие внутренние закономерности строения форм в искусстве и Web-дизайне, разработки и создания сайта, а также конкретные средства достижения их целостности и единства. Структура сайта, формируемая по законам композиции, получает такие функциональные и конструктивные особенности, которые наилучшим образом отвечают его назначению.

Существует достаточное количество приемов композиционного построения. Одним из важных принципов является принцип гармонии. Гармония осуществляет связь между всеми элементами дизайна, сводя все в единое композиционное целое. Безусловно, при разработке дизайн-макета важно соблюдение количественных отношений, обеспечивающих соразмерность, пропорциональность, равновесие.

Композиционное решение – это взаиморасположение объектов, расстановка, соотношение размеров, форм и т. д. Композиционное решение сайта сразу определяет положение основного контента, положение меню навигации, способы прокрутки на странице (горизонтальное, вертикальное, внутри блоков).

Цветовая схема. Цвет, составляющий дизайн сайта, является особенно важным компонентом. Цветовая схема сайта формирует впечатление от сайта, создает настроение. Естественно, что все цвета сайта должны соответствовать общей идее сайта, целевой аудитории. Важно, чтобы цвета сайта гармонизировали друг с другом и ни в коем случае не раздражали посетителей. Создание цветовой гармонии — одна из первых задач дизайнера.

Шрифтовые схемы. Выбранному стилю дизайна всегда должен соответствовать шрифт. Шрифт, его цветовая схема, верстка просто обязаны идти в общем контексте сайта. Выбор категории и гарнитуры, размера влияет на восприятие дизайна не менее "красивой картинки".

Наличие/отсутствие определенных графических символов и их модификаций. Каждому стилю веб-дизайна присущи определенные элементы. Создавая макет сайта в каком-нибудь стиле, стоит задуматься о стилевом соответствии. К графическим символам на сайте относятся логотип, пиктограммы, иконки и т. д.

Способы обработки изображений. Технические приемы. Для каждого стиля Web-дизайна присущи свои методы и приемы, например, векторная или растровая обработка изображений, разумное применение анимации, различных технологий (Flash, JavaScript, DHTML и др.), различные методы художественной отрисовки элементов. На одних сайтах допустима компьютерная графика, на других – идеально подходит качественно обработанная фотография, на третьих – необходима 3D-визуализация [1].

Дизайн сайта и само его построение сочетает в себе различные нюансы, которые необходимо учитывать при разработке. Прежде всего, это наличие удобной навигации и прозрачности

структуры сайта. При этом нужно учитывать художественную ценность и отточенность графического дизайнера, а также учесть дружелюбность будущего сайта поисковым системам. Цель композиции в дизайне – утилитарно оправданная структура сайта, имеющая функциональную, конструктивную и эстетическую ценность.

Литература: 1. Кирсанов Д. Веб-дизайн – М.: Символ-Плюс, 2001. – 376 с. 2. Леонтьев Б. Энциклопедия Веб-дизайнера. — М.: Новый издательский дом, 2004. – 640 с. 3. Нильсен Я. Веб-дизайн – М.: Символ-Плюс, 2006 – 512 с. 4. Леонтьев Б. Web-дизайн: тонкости, хитрости и секреты. – М.: Изд. "СОЛОН-Пресс", 2002. – 288 с.

УДК 004.915

Харламова О. В.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШРИФТОВ В ДИЗАЙНЕ ПУБЛИКАЦИЙ

Шрифт является основой любой публикации, будь-то рекламное объявление, мультимедийная презентация или веб-сайт. Использование определенных шрифтов может помочь передать информацию, содержащуюся в публикации или испортить восприятие.

В начале 1990-х годов в дизайне ощущалась острая нехватка компьютерных шрифтов как по количеству, так и по качеству, однако в последнее время эта ситуация резко изменилась. Появилась огромная масса разнообразнейшего шрифтового материала любых стилей. Основные требования к применению шрифтов такие: удобочитаемость, образность цвет, единство стиля, наглядность.

На удобочитаемость влияют следующие факторы: форма шрифтовых знаков, шрифтовая композиция, четкость шрифта. Необходимость соблюдения требования удобочитаемости вызвана психофизиологическими особенностями человека, проявляемыми в процессе чтения и осмысления текста. На форму шрифта и его образность непосредственно влияет содержание текста. Второе основное требование – единство формы буквы и содержания письменного сообщения. Важным средством художественной выразительности шрифта является цвет, при этом важная задача типографа и дизайнера – обеспечение гармонии цветового решения.

Содержание информации и авторский замысел формируют стиль оформления, который оказывает существенное влияние на выбор формы шрифта. Дизайнеру необходимо помнить, что результат его работы должен облегчать восприятие информации, привлекать внимание, создавать соответствующее настроение.

Эффективность средств наглядной агитации, ее визуальное восприятие зависят от наглядности содержательной структуры информации. В комплексном художественном оформлении, имеющем обычно многоцелевое назначение, особую роль играет умение связывать воедино компоненты разнообразного содержания с одновременным выделением главного. Наглядная структура отражает внутреннюю структуру текстов, обеспечивает удобство восприятия различных по назначению и значению компонентов, способствует быстрому выявлению зрителем наиболее важной информации, подводя его, таким образом, к прочтению и усвоению всего материала.

Шрифт – основа графического дизайна, индикатор визуальной культуры. Эффективный изобразительный ход может быть сведен на нет неудачным подбором типа, размера, оформления шрифтов. Ошибкой начинающих дизайнеров является небрежный выбор шрифтового материала для публикации, который снижает впечатление от всей графической композиции. Удачный подбор шрифта может сказать пользователю больше, чем эффективная иллюстрация.

Неполная совместимость между платформами и более низкая разрешающая способность экрана обуславливают использование для электронных публикаций только тщательно отобранных шрифтов. Для преодоления кросс-платформенности дизайнерами используются самые различные технологии: HTML и CSS, графика в формате GIF и PDF.

Например, таблицы стилей предоставляют большую свободу в управлении шрифтами, чем использование HTML, но имеют общий недостаток – неадекватное отображение сверстанных изданий при отсутствии у пользователя необходимых шрифтов. Внедрение шрифтов вместе со страницей сдерживается тем, что не все браузеры поддерживают отображение внедренных шрифтов. Отображение текстовой страницы в формате .gif позволяет отобразить веб-страницу именно в том виде, который соответствует замыслу автора. Но такой способ затрудняет оперативное обновление

© Харламова О. В., 2008



ние информации, масштабирование текста на экране, а также значительно снижает скорость загрузки веб-страницы [1].

В настоящее время адекватное отображение примененных шрифтов является существенной проблемой, не имеющей однозначного решения.

Литература: 1. Кретьова К. Шрифт – тоже искусство // Компьютера. – 1997. – №36. – С. 12 – 18. 2. Смирнов С. И. Шрифт в наглядной агитации – М.: Плакат, 1990. – 252 с. 3. Аверин А. Шрифт в дизайне // <http://www.prodtp.ru>. 4. Традиционная и электронная типографика // <http://www.dizel.in.ua/content/view/1842/162/>

Киселёв А. Ю.

УДК 004.5

ОБЗОР МЕТОДОВ АНАЛИЗА ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО ИНТЕРФЕЙСА

Цель работы – исследование и обзор различных схем, которые используются при проектировании и создании пользовательского интерфейса.

В процессе проектирования программного обеспечения (ПО) для большинства современных операционных систем (ОС) с графическим интерфейсом пользователя (таких, как Microsoft Windows, MacOS, различные варианты оболочек над XWindow в unix-системах) и создания информационных систем на базе таких ОС неизбежно встает вопрос о проектировании и разработке качественного пользовательского интерфейса.

Очевидно, что пользовательский интерфейс напрямую зависит от решаемых программным обеспечением задач, входных и выходных данных; однако при этом существует значительная свобода в том, в каком виде все эти данные будут представлены пользователю. От того, насколько пользовательский интерфейс будет функционален, понятен и удобен конечному пользователю, во многом зависит успешность решения поставленной задачи при проектировании ПО.

Существует целый ряд подходов, позволяющих оценить качество пользовательского интерфейса. В целом все методы можно разбить на две большие группы: методы собственно тестирования интерфейса группой пользователей и методы без тестирования, основанные на формальных расчетах. И те и другие методы одинаково применимы для оценки как интерфейса традиционного ПО, так и Web-приложений.

Метод фокус-групп. В основе этого метода лежит специальная форма интервью, проводимого в группе. Фокус-группа представляет собой группу пользователей или специалистов (обычно 7 – 10 человек), не знакомых с предлагаемым им для оценки интерфейсом и, как правило, являющихся потенциальными или заинтересованными пользователями. Работа фокус-группы может как предвзвешивать количественные исследования, так и проводиться после них.

Прототипирование. Прототипирование заключается в создании широкого набора макетов (прототипов) будущего пользовательского интерфейса, которые подвергаются сопоставительному анализу. Как правило, прототип содержит реализацию лишь самого интерфейса, без его функционального наполнения.

Цель прототипирования заключается в определении, насколько то или иное решение перспективно, и последующей реализации лучшего из возможных. Этот подход позволяет сэкономить время и ресурсы, затрачиваемые на проектирование и разработку.

Анализ задач. Данный анализ состоит из двух аспектов – выявления, какие конкретно задачи пытается выполнить пользователь с помощью предлагаемого интерфейса, а также выявления того, насколько эффективно пользователь выполняет поставленную перед ним руководителем тестирования задачу.

Метод GOMS. GOMS – это семейство методов, позволяющих провести моделирование выполнения той или иной задачи пользователем и на основе такой модели оценить качество интерфейса (точнее говоря, оценить время выполнения задачи как основной критерий качества) [1].

Экспертная оценка. В области проектирования и разработки интерфейсов наработано большое количество эвристических правил, рекомендаций и методик, следуя которым можно создать качественный (хотя и относительно типовой) интерфейс.

Метод экспертной оценки качества интерфейса заключается в исследовании, насколько анализируемый интерфейс соответствует известным правилам, рекомендациям и методикам. В ходе такой оценки выявляются несоответствия и противоречия, которые и должны быть устранены.

© Киселёв А. Ю., 2008

Несмотря на актуальность проблемы оценки качества пользовательского интерфейса, формальные методик, позволяющие подойти к проблеме (или хотя бы к ее части) системно и комплексно, пока не разработаны.

Литература: Иванов В. Г. Методы оценки качества пользовательского интерфейса // Сб. статей "Интеллектуальные технологии и системы". — М.: Изд. МГТУ им. Н. Э. Баумана. — 2002. — Вып. 4. — С. 18 – 22.

УДК 658.12.03

Ларионов Н. Н.

ОСОБЕННОСТИ PRINT ON DEMAND

Рыночная экономика диктует требования оперативности и экономичности полиграфической продукции. Ответом отрасли на данные запросы являются системы Print on demand.

Автоматизированные устройства Print on demand обладают возможностями, такими, как [1]: распечатка, выравнивание, проклейка, прошивка одновременно двух книг со снабжением их полноцветной ламинированной обложкой;

период "производства" книги – максимум 7 минут (в зависимости от количества страниц), таким образом, за час можно произвести 15 – 20 книг совершенно без человеческого вмешательства; распечатка на любом языке мира с поддержкой выравнивания по правому краю для чтения "справа налево";

максимальное количество страниц в книге – 550;

возможность настройки размера шрифта и межстрочного интервала, чтобы уместить весь-ма весомые произведения типа "Война и мир" в одну книгу;

стоимость готового продукта, по примерным подсчетам затраты на изготовление книги, – 1 пенни за страницу, которая варьируется в зависимости от места расположения печатного станка.

Автоматизированные устройства Print on demand предлагают пользователю около 2,5 млн. книг, не защищенных авторским правом, – около 1 млн. книг на английском языке и 1,5 млн. книг на других языках, доступных через Google и Open Content Alliance.

Ведущей фирмой, занимающейся данным вопросом, является On Demand Book.

Вполне закономерно, что книгопечатание эволюционирует согласно общим тенденциям развития технологий в обществе: веками в индустрию книгопечатания не вносились изменения в процесс доставки книги до покупателя.

Покупатель выбирал и выбирает из того ассортимента, который предлагает конкретный книжный прилавок, – как бы ни был широк ассортимент магазина, охватить всё он не может. Цифровые технологии берут верх и в этой области производства.

Цифровой формат позволяет сделать доступными все наименования книг, когда-либо и где-либо издававшиеся со времен изобретения книгопечатания.

В настоящее время автоматизированные машины The Espresso Book Machine реально установлены и работают в нескольких местах: в World Bank InfoShop в Вашингтоне, в Библиотеке Александрии в Египте, Публичной Библиотеке Нью-Йорка.

Литература: 1. <http://www.e-vending.ru> 2. <http://www.expressnews.ualberta.ca/article.cfm?id=8849> 3. lenta.ru 4. <http://www.e-vending.ru>

УДК 004.4

Шарамко А. А.

КРИТЕРИИ ВЫБОРА CMS

В данный момент всё более актуальны системы управления контентом сайта. Их ещё называют "движок сайта". В настоящее время фирмы и предприятия динамично развиваются: это и товары, которые они производят, и услуги, которые они предоставляют людям. Поэтому сайт – визитка таким предприятиям для продвижения своей продукции уже не подходит. Для них есть три возможных пути:

наём программиста, который будет разрабатывать свою систему;

заказывать всё в Web-фирме;

CMS (Content Management System).

© Ларионов Н. Н., 2008
© Шарамко А. А., 2008



Применение первых двух методов более затратное, экономически менее выгодное. Поэтому для корпоративного сайта лучше остановиться на уже готовой платной или бесплатной CMS, поддержку которой осуществляет несколько компаний. Бесплатных CMS достаточно много, и по функционалу они не отстают от платных. Сайт, созданный с использованием CMS, — это, прежде всего, гораздо более эффективный инструмент для бизнеса компании, чем статично сверстаный сайт. Информации становится больше, а управлять сайтом становится проще.

Целью данного исследования является подборка критериев, по которым можно будет выбрать потребителю именно тот продукт среди разных систем управления контентом, который подходит под его цели и задачи. По разработанным критериям можно сравнить платные и бесплатные CMS.

На основе анализа литературных источников был составлен следующий список критериев [1]:

- 1) количество компаний, осуществляющих техническую поддержку;
- 2) качество этих компаний;
- 3) функциональность;
- 4) расширяемость;
- 5) обновляемость;
- 6) безопасность;
- 7) настраиваемость;
- 8) стоимость;
- 9) технические требования;
- 10) документация, справочная литература.

Теперь по разработанным критериям можно сравнить платные и бесплатные CMS, оценивая каждый критерий по пятибалльной шкале (таблица).

Таблица

Оценка платных и бесплатных CMS

№ п/п	Бесплатные	Платные
1	5	5
2	3	5
3	4	5
4	5	5
5	3	5
6	1	5
7	3	5
8	5	1
9	5	3
10	2	3

Исходя из оценки, можно сделать вывод, что для информационного портала, не связанного с Интернет-валютой и другими денежными операциями, не была выбрана бесплатная CMS. Платную стоит выбирать в том случае, если безопасность сайта имеет очень высокий приоритет.

Литература: 1. http://www.quartz.com.ua/communication/blog/index.php?page=post&blog=admin-blog&post_id=6. 2. <http://www.allcms.info/> 3. http://www.cmslist.ru/articles/kriterii_vybora_cms/ 4. http://www.publicity.kiev.ua/one/s/Marketynh_4586686.html 5. <http://www.cmsworld.ru/catalog/>

Домнич И. В.

УДК 001.3:004.4

Марченко И. А.

ПОВЫШЕНИЕ РЕЙТИНГОВ САЙТА В ИНТЕРНЕТЕ

С тех пор как появились поисковые системы, появилась и техника, которую беспринципные веб-мастера и сомнительные SEO-фирмы используют, чтобы искусственно повышать позиции в поисковиках. Как только поисковые системы узнали об этой технике, они стали продумывать способы их выявления, не требующие, чтобы администратор просматривал каждый сайт (это просто невозможно, учитывая, что сейчас несколько отдельных систем прекрасно индексируют более миллиарда страниц). В то время как большинство систем становятся все более и более "умными" в

© Домнич И. В., Марченко И. А., 2008



плане распознавания "спама" и наказывают или удаляют "спамерские" сайты, существует печальный побочный эффект такой эффективности – сайты некоторых компаний, которые непреднамеренно поступают неправильно, попадают в категорию "спама" [1]. Поэтому авторами приведен список некоторых проблем, которые могут навредить сайтам, с предложениями, как избежать наказания или удаления поисковиками.

Большая часть Интернета основана на сайтах, ссылающихся друг на друга. Однако в связи со сравнительно недавним появлением акцента на ссылки сайта как часть формулы позиционирования в поисковиках (обычно называемого "индекс цитирования", или link popularity) стало крайне важным тщательно выбирать и следить за сайтами, с которыми вы обмениваетесь ссылками. Google, пионер в разработке методики позиционирования страниц, часто наказывает сайты, содержащие ссылки на "плохих соседей", как они их называют, – страницы, которые определяются Google как искусственно поднимающие индекс цитирования. Необходимо заметить, что сайты наказываются, только когда они ссылаются на такие страницы, а не те на них (что хорошо, так как веб-мастера не могут контролировать ссылки на других сайтах). Если какая-либо страница вашего ресурса содержит ссылки на другие сайты, важно убедиться, что они не наказаны поисковиком. Проще всего для этого скачать "Google toolbar". Большинство страниц в Интернете будут снабжены "Pagerank'ом", который представляет собой зеленую полоску на панели. Чтобы уберечься от размещения ссылки на сомнительный ресурс, не следует ставить на своем сайте ссылок на те страницы, у которых нет зеленой полосы. Такие страницы могут быть наказаны, а размещение ссылки на них приведет к тому, что ваш сайт также будет наказан. Также очень важно периодически проверять, не попали ли те сайты, на которые у вас уже есть ссылки, в черный список поисковой системы.

Почти все поисковики используют слова на страницах сайтов в качестве одного из факторов их распределения по релевантности. Это значит, что если текст на ваших страницах содержит определенные вами ключевые слова, то у вас будет больший шанс попасть наверх результатов поиска, чем у тех сайтов, в текст которых они не включены. Некоторые веб-мастера, которые заботятся об этом, но не хотят, чтобы их посетители видели этот текст, начинают обогащать содержание страниц ключевыми словами, написанными тем же цветом, что и фон страницы. Человек такой текст не увидит, но его увидит "паук" поисковой системы (программа, которая индексирует страницы) и, следовательно, повысит позицию страницы. Однако поисковики "осознали" и это и теперь наказывают страницы, использующие такую тактику. К сожалению, некоторые ни в чем не виновные сайты все еще наказываются за это, хотя текст на их страницах уже виден.

Уже известно огромное количество разных способов раскрутки сайта. До сих пор так и не выработано некоего универсального способа раскрутки, безукоризненно действующего и подходящего для любых Интернет-ресурсов. Каждый сайт имеет специфическую тематику, поэтому нет единого рецепта, но, несмотря на это, можно использовать несколько общих рекомендаций, следуя которым, без сомнения, можно получить определенный результат.

Литература: 1. <http://www.mc2.ru>. 2. <http://www.napravlenie.ru>. 3. <http://love1c.kiev.ua>. 4. <http://softsearch.ru>.

УДК 004.03.12

Голод А. Ф.

ЭЛЕКТРОННОЕ ПОРТФОЛИО В ЖИЗНИ СТУДЕНТА

В наше время в системе образования вводится множество инноваций, которые студенты должны использовать в своей работе для улучшения качества, а также для уменьшения временных затрат на выполнение каких-либо поставленных задач.

Целью данной работы является определение значения электронного портфолио в жизни студента.

Электронное портфолио (E-Portfolio) – сбор электронных доказательств, которые собираются и управляются пользователем, как правило, на веб-сайте. Такие электронные данные могут включать в себя текст, статические изображения, аудио- и видео файлы. Кроме студентов, их могут также использовать педагоги, работники медицины, культуры, искусства и т. д. Для осуществления каких же целей можно использовать электронное портфолио [1]?

1. Развитие навыков. Создание электронных портфолио служит для развития навыков мультимедийной технологии. Наилучший способ для представления информации.

2. Доказательство изучения. Электронное портфолио представляет полную картину о работе студента. Оно помогает студентам учиться управлять их собственным профессиональным развитием, помогает установить их цели и ожидания.

3. Обратная связь. Электронные портфолио облегчают обмен идеями и обратную связь. Студенты могут получать обратную связь быстро, регулярно и везде, где есть доступ к Интернету.

© Голод А. Ф., 2008



4. Отражение. Студенты по своему усмотрению выбирают информацию, которую необходимо включить в свое электронное портфолио.

5. Оценка. Электронные портфолио вовлекают студентов в оценивание процесса, так как те постоянно обращаются к своим работам, просматривают их и, отбирая, оставляют лучшие, с их точки зрения.

6. Артефакты (архив). Много видов артефакта могут быть включены в электронные портфолио. Они могут объединить текст и мультимедийные элементы, такие, как картины, графика, аудио- и видеозаписи.

7. Обслуживание. Электронные портфолио легко можно поддержать, отредактировать и обновить.

8. Мобильность и разделение. Электронные портфолио легко переносить, экспортировать и импортировать в другие системы.

9. Доступ. Если есть Интернет, то студенты могут воздействовать на свои портфолио, наблюдатели могут рассматривать и оценивать их из любой точки, где бы они ни находились.

10. Аудитория. Из-за их доступности электронные портфолио являются видимыми очень большой аудитории: студентам, преподавателям, работодателям и др.

11. Организация. Электронные портфолио легко организовать и искать. Можно использовать различную навигацию для упрощения поиска.

12. Хранение. Так как это не бумажные портфолио, которые являются достаточно громоздкими, то их удобно, практично и легко хранить.

13. Частная жизнь. Доступ может быть ограничен создателем.

Вышеуказанные особенности электронного портфолио дадут повод студентам для размышления над созданием собственных работ. Но есть одна проблема: если человек плохо ознакомлен с азами программирования, то необходимо сперва немного подучиться, а после приступить к работам и внедрениям своих творческих замыслов.

Литература: 1. www.imslobal.org 2. www.infostudio-e.ru 3. www.electronicportfolios.com 4. www.educause.edu 5. www.fedora.info 6. www.sba.muohio.edu

Ворона Л. В.

УДК 004.5.1

ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ РЕДАКЦИИ (НЬЮСРУМА)

В эпоху современной компьютеризации и развития Интернета перед работниками СМИ ставятся новые требования. Потребителей информации уже не устраивает только ее восприятие: современный человек жаждет активной работы с имеющейся информацией, хочет стать активным соучастником в новостях и аналитике, а также участвовать в разработке и редактировании. Одним из способов, позволяющих это осуществить, являются электронные версии газет, сайты теле- и радиоканалов. Именно благодаря этим средствам потребитель имеет возможность оперативно сравнивать информацию различных СМИ, накапливать ее или отсеивать.

Сейчас начали активно создаваться общие ньюсрумы для печатных изданий, теле- и радиоканалов – веб-средства, объединяющие в себе различные виды информации. Информация на сайты поступает быстрее, и потребитель может с ней ознакомиться непосредственно после размещения, а не прочитать в завтрашней газете или увидеть в завтрашнем выпуске новостей.

Одним из примеров реализации такой системы является Российское агентство международной информации РИА Новости, которое продолжает реализацию проекта по переходу к мультимедийной конвергированной модели обработки и подачи информации. Одним из важнейших этапов реорганизации стало начало работы нового двухуровневого интегрированного ньюсрума. Как сообщает официальный сайт агентства, на 1 100 квадратных метрах нового помещения расположилась "Объединенная редакция новостей", обеспечивающая мультимедийное освещение событий, включающее в себя не только традиционное текстовое сообщение, но и фоторепортажи, подготовку видеороликов, инфографических материалов, мнения экспертов, пользовательский контент, материалы информационно-развлекательного характера (кроссворды, викторины, карикатуры и т. д.) [1].

На проведенной в ноябре 2007 года в РИА Новости открытой конференции, посвященной стратегии и практике конвергенции в СМИ, основными из рассмотренных вопросов были именно управление переходом к мультимедийности, возможности развития брендов в СМИ, а также современные потребности аудитории и внедрение новых медиа-форматов. На конференции отмечал-

© Ворона Л. В., 2008



ся высокий уровень организации мероприятий, проведенных в РИА Новости, а также успешная работа агентства по переходу на мультимедийные инструменты.

На своем сайте РИА Новости предоставляет большой спектр информации и возможностей для пользователей. Информация здесь разбита на определенные темы, как-то: политика, экономика, экология, наука, технологии и т. д. Присутствует большое количество видеосюжетов, фоторепортажей, инфографика и многого другого. Есть возможность загрузки фото на телефоны, также владельцам телефонов предоставляются услуги получения подписки на новости, версия сайта для телефона, возможность добавления новостей, фото- и видеорепортажей со своего телефона и многое другое. Есть большое количество спецпроектов, посвященных различным темам, у каждого автора есть свой блог, на котором можно просмотреть все новости данного автора. Есть всевозможные викторины, кроссворды. Ведется статистика самых читаемых новостей. Для некоторых новостей представлены выводы аналитиков и возможность обсуждения.

На примере сайта РИА Новости можно сделать вывод о том, что ньюсрумы не ограничиваются набором функций сайта новостей: это полноценные мультимедийные интерактивные редакции, с помощью которых можно не просто получить необходимую информацию, здесь также можно высказать свое мнение по поводу той или иной проблемы, самому стать создателем информации.

Литература: 1. <http://www.rian.ru/> 2. <http://www.gipp.ru/> 3. <http://www.mediaatlas.ru/>

УДК 004.93

Феофанова Е. Ю.

ЦВЕТОВОЕ ОФОРМЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО МУЛЬТИМЕДИЙНОГО ИЗДАНИЯ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕТОДОВ ОРГАНИЗАЦИИ ЦВЕТОВЫХ СОЧЕТАНИЙ

Цветовое решение какого-либо издания является одной из наиболее интересных и важных проблем на пути его создания. Здесь огромную роль играет человеческое восприятие цвета. Удивительно много зависит от всего лишь одной вещи — цвета: восприятие издания в целом, человеческое состояние (психологическое и физиологическое), читабельность информации, форма объектов, видимость мелких деталей.

Актуальность этой темы сложно переоценить. Поэтому учет и использование цветового воздействия при поиске цветового решения для электронного мультимедийного издания необходимы. При этом нужно учитывать такие вещи, как: особенности фирменного стиля, на основании которого разработано издание, физиологические и психологические особенности пользователей.

Все это говорит о неопределенности ситуации. Сколько людей – столько взглядов и мнений. Но необходимо учитывать особенности аудитории, для которой издание создается, тематику, психологию цветов, следует правильно выбрать метод цветового оформления, чтобы помочь восприятию информации человеком, а не наоборот, сбить с толку.

Для правильного подбора цветов в оформлении мультимедийных изданиях необходимо также учитывать и применять методы организации цветовых сочетаний, такие, как [1]:

- метод использования близлежащих цветов;
- метод использования противоположных цветов, контрастность;
- метод использования природных сочетаний цветов;
- метод использования цвета разной степени насыщенности.

Чтобы математически и технически правильно использовать эти методы, необходимо подбирать цветовые сочетания не на глаз, а с помощью специальных цветовых кругов (спектров) и математических формул.

Цвет служит средством общения, помогает воспринимать информацию, которая нас окружает. Профессионалы дизайна и графики прекрасно знают, что цвет является ключевым фактором в процессе торговли, поскольку играет важную роль при принятии решения о покупке. Он пробуждает в покупателе целую вереницу эмоций, привлекающих его к тому или иному товару.

Подборка цветового решения – один из важных компонентов в дизайне, формировании фирменного стиля и пр. Главное в этом сложном вопросе то, что цветовая гамма не должна утомлять или акцентировать на себе внимание, сочетание цветов должно быть по возможности гармоничным и делать электронную книгу более красивой, более удобной, приятной и привлекательной.

© Феофанова Е. Ю., 2008



Также следует помнить и учитывать тот факт, что проанализировать процесс цветовосприятия намного сложнее, чем, например, эмоциональное или психологическое состояние человека. Тем не менее, существуют определённые закономерности цветовосприятия дизайнера покупателями, основанные на научных и многочисленных экспериментальных исследованиях. Электронное мультимедийное издание может показаться пользователям скучным и неинтересным, если основная палитра не соответствует назначению и перечню предлагаемых тематик или услуг.

Литература: 1. Базыма Б. А. Психология цвета: теория и практика. – СПб.: Речь, 2005. – 204 с. 2. Григора Ричард Л. Глаз и мозг. Психология зрительного восприятия. – М.: Прогресс, 1970. – 272 с. 3. Стефаном С. И. Полиграфия для рекламистов и не только: Учеб. пособие. – М.: Гелла-принт, 2002. – 344 с. 4. <http://www.snlp.org.ru/>

Закружецкая Т. В.

УДК 658.012

DIGITAL PRINT

Цифровая печать стала причиной больших изменений в полиграфии, сделала невозможное возможным. Она дала решение, в котором нуждались многие заказчики полиграфической продукции, и открыла новые возможности, без которых уже невозможно себе представить современную полиграфию.

Целью работы является исследование цифрового технологического печатного процесса.

Цифровая печать использует новый подход к производству. Изображение сначала представляется в виде набора чисел и математических формул. Далее оно записывается в виде матрицы точек, называемых пикселями (pixel), этот процесс преобразования графической информации в цифровую форму называется изображением. Оцифрованное изображение затем используется для электронно-управляемого нанесения краски, тонера на запечатываемый материал или экспонирования на экран. Цифровая форма записи позволяет сжимать данные, создавать системы калибровки и управления отображения цветов, которые помогают добиться одинакового воспроизведения исходного изображения на различных носителях (экране монитора, различной бумаге). Для единого описания процесса оцифровки изображений корпорацией Adobe был разработан универсальный язык описания страниц для цифровой печати — PostScript.

Основные преимущества цифровой печати — это быстрая подготовка к печати и встроенная возможность полноцветной печати. Еще одним достоинством является возможность печати переменных данных. Это значит, что на каждом отпечатке одного тиража может присутствовать изменяющаяся информация, что обеспечивает возможность персонализации и индивидуализации печати, невозможных при использовании аналоговых технологий [1].

Цифровая печать — это лучшее решение для печати переменных данных, персонализации и индивидуализации, снижения брака, цветопробной печати, снижения времени производственного процесса и снижения сроков поставки тиражей.

Литература: 1. <http://www.free-hand.ru> 2. <http://www.b-tur.ru> 3. <http://www.milta-print.ru> 4. <http://www.old.osp.ru>

Костюченко М. Б.

УДК 004.5

СПУТНИКОВЫЙ ИНТЕРНЕТ (SAT-INTERNET)

Спутниковый Интернет — это не самостоятельный вид доступа, а, скорее, дополнение к существующим. Спутниковая связь односторонняя, вы можете лишь получать данные из глобальной сети, но нельзя получить информацию, не отправив запрос. Вам потребуется дополнительный исходящий канал подключения ко всемирной паутине для отправки данных (модемный доступ, DSL и т. д.).

Скорость SAT-связи составляет десятки Мбит. Но если вы используете модем в качестве исходящего канала, то не стоит ждать, что скорость простого посещения веб-узлов резко возрастет. Интернет-сайты состоят из десятков различных файлов, каждому из которых необходимо отп-

© Закружецкая Т. В., 2008
© Костюченко М. Б., 2008



равить запрос на получение, дождаться положительного отклика сервера и цикла всей эстафеты передачи данных до вашей спутниковой тарелки. Лучше всего спутниковый канал подходит для скачивания больших одиночных файлов (видео, архивов, музыки и т. д.). Оплата за пользование каналом обычно производится либо за трафик (от \$4/Гб), либо за используемую ширину канала передачи данных без учета количества скачанной информации (фиксированная абонентская плата) [1].

Стоимость оборудования для SAT-связи сильно варьируется и зависит от размеров параболической антенны, которые, в свою очередь, зависят от уровня сигнала в конкретной географической точке, который можно определить, зная зоны покрытия спутника.

Если вы используете тарелку единолично или в вашей сети 5–10 пользователей, скорости исходящего GPRS или, тем более, Dial-up соединения вполне достаточно. Но с ростом числа пользователей "узкий" исходящий канал становится намного большей проблемой. При одновременной отправке десятков запросов по исходящему модемному соединению фактическая скорость работы в Интернете может стать даже меньше, чем при Dial-up.

Решение можно найти в виде комбинации SAT- и DSL-соединений, так как при работе по DSL оплачивается обычно только входящий трафик, который будет поступать по спутниковой линии. Данная связка обеспечивает максимальную скорость доступа при минимуме затрат при оплате трафика. Однако потребуется одновременно приобрести DSL-канал и спутниковое соединение, что может ударить по карману.

Несмотря на достаточно высокую стоимость оборудования, данный вид доступа весьма привлекателен как для предприятий, так и для индивидуальных пользователей, чья деятельность подразумевает интенсивное сохранение больших объемов данных из глобальной сети. Дополнительным плюсом приобретения параболической антенны является возможность приема каналов спутникового TV, количество которых постоянно растет. К ним также можно организовать общий доступ через локальную сеть, однако многие провайдеры спутникового TV четко указывают в контракте запрет на ретрансляцию видео по кабельным сетям.

Помимо однонаправленного спутникового Интернета, описанного выше, существует двунаправленный, где и отправка, и получение данных производятся через спутник. Одним из первых провайдеров, представивших двунаправленный спутниковый Интернет, является компания Web-Sat.

Литература: 1. www.wikipedia. 2. www.inews.net. 3. www.svt-story.ru.

УДК 004.12.1

Ярмола Л. В.

ОНЛАЙНОВЫЙ КОНТЕНТ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ КАНАЛОВ УКРАИНЫ

Телевидение, несмотря на появление множества новых носителей информации и активизацию видеоиндустрии в целом, остается самым большим по охвату аудитории по сравнению с аудиториями остальных масс-медиа. Среднее время телесмотрения в мире составляет более трех часов в день. Прайм-таймом на телевидении является временной промежуток с 17.30 до 23.00.

С развитием научно-технического прогресса и появлением новых носителей информации у аудитории масс-медиа постепенно трансформируются привычки телесмотрения. Речь идет не только о количестве времени, проведенном перед телевизором, но и об ином подходе к получению информации. Новые и новейшие носители информации – такие, как TiVo/DVR, iPod, MP3, VCR, сотовые телефоны, смартфоны и др. – способны превратить пассивного среднестатистического представителя аудитории масс-медиа в активного участника медиарынка. Другими словами, современный представитель аудитории может не только выбирать СМИ, наиболее подходящее ему по интересам, а даже может влиять на формирование контента и контролировать просмотр тех или иных программ на телевидении.

Понятие контента телеканала тесно взаимосвязано с понятием формата телеканала: формат телеканала в частности и медианосителя в общем случае предопределен программным контентом.

Интерес людей к онлайн-видео растет, и эта новая ниша, пока осваиваемая с равным успехом профессионалами и любителями, еще явно не продемонстрировала всего своего потенциала. Итогом перемены может стать изменение значения самого слова "телевидение", ныне ассоциирующегося с неинтерактивным, односторонним, устаревшим на общем фоне мейнстримовым медиа.

© Ярмола Л. В., 2008



Анализ онлайн-контента самых рейтинговых телеканалов Украины (на 2006 – 2007 гг.) [1]:

1. "Интер". Редакционный контент телеканала: канал предоставляет пользователю телепрограмму, погоду, новости, мобильные мелодии, вакансии для работы, проводит кастинги и анкетирования для работы и Интершколы.

Пользовательский контент телеканала: форум — возможность задать вопросы на интересные темы, предложить свои проекты и др.

2. "1+1". Редакционный контент телеканала: телепрограмма, новости, вакансии для работы, возможность размещения рекламы, экранные заставки, открытки, онлайн-видео.

Пользовательский контент телеканала: клуб, chat, онлайн-голосование, "Зворотний зв'язок".

3. "Новый канал". Редакционный контент телеканала: телепрограмма, новости, вакансии для работы, возможность размещения рекламы, погода, курсы валют.

Пользовательский контент телеканала: chat, форум, онлайн-голосование.

4. "ISTV". Редакционный контент телеканала: телепрограмма, новости, ISTV info 322, вакансии для работы, возможность размещения рекламы, социальные акции.

Пользовательский контент телеканала: напишите нам, опрос, Национальный голосовой портал "Свобода слова", ISTV стиль, форум, голосовой портал "Фабрика похудения".

Литература: 1. Предварительные итоги 2007 года: Топ телепрограмм телеканалов Украины // justitaly.narod.ru/news/64.html. 2. Співка кабельного телебачення України "Мировой рынок масс-медиа: телевидение" // sktu.info/?open=everypage&lng=russian&pid=137&nid= 3. Статья "Телевизионный Интернет" в журнале "Компьютерра-Онлайн" // www.computerra.ru. 4. www.inter.ua. 5. www.1+1.net. 6. www.novy.tv. 7. www.ictv.ua.

Мьзникова Н. Ю.

УДК 004.414.28

АНАЛИЗ РЫНКА АУДИОКНИГ

Ритм жизни современного человека, особенно в городе, в нашем веке продолжает ускоряться. Недостаток свободного времени в целом и длительные ежедневные поездки в метро, в автомобиле создают возможность дополнительного досуга. Основной вид дополнительного досуга – аудиокнига.

Целями статьи являются:

- истории возникновения аудиокниг;
- определение понятия "аудиокнига";
- анализ рынка аудиокниг России и Украины.

Возникновение аудиокниги уходит корнями в начало XX столетия и тесно связано с историей развития звукозаписи. Аудиокниги, записанные на пластинках из шеллака, впервые появились в Европе для людей, ослепших во время Первой мировой войны.

Существуют различные понятия, касающиеся аудиокниг, но наиболее подходящее – это то, что аудиокниги являются литературными произведениями, озвученными знаменитыми актерами, звукооператорами и другими специалистами.

Рынок аудиокниг в России и Украины стремительно растет, по оценкам экспертов, со скоростью в 100% в год.

Увеличение спроса на аудиокниги частично связано именно с ростом количества автомобилей, а второй фактор, влияющий на рост рынка аудиокниг, — развитие рынка mp3-плееров.

Издательство аудиокниг в Украине началось в 2006 году. Ассортимент украинских издательств ("Книга вголос", "Наголос", "Аудит Планета") уступает российскому почти в три раза: 500 — 600 наименований в Украине и 1,5 тыс. — в России. Однако по качеству и популярности наша аудиолитература не отстает [1].

Аудиокнига имеет ряд преимуществ, в отличие от обычной книги. Современная аудиокнига представляет собой целый аудиоспектакль с ролевой игрой, музыкальными заставками и звуковыми спецэффектами.

Литература: 1. <http://www.advesti.ru/news/sled/242007audio>. 2. <http://www.dw-world.de>. 3. <http://www.speakingbook.ru/>. 4. <http://www.ferra.ru/online/multimedia/25902/>. 5. <http://www.kontrakty.com.ua/show/rus/article/34/3620079366.html>. 6. <http://www.w3.org>.

© Мьзникова Н. Ю., 2008

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОГО ФОРМАТА ОПИСАНИЯ СТРАНИЦЫ И ПЕЧАТИ В WINDOWS VISTA

Целью данной работы является изучение нового формата описания страницы и печати в Windows Vista.

Перспективы использования нового формата описания страницы и печати в Windows Vista – актуальная тема на сегодняшний день, так как последние годы были отмечены небывалым расширением возможностей принтеров для персональных компьютеров на фоне столь же значительного снижения стоимости печати. В наши дни к принтерам предъявляются все более высокие требования.

Возможности подсистемы печати Windows Vista полностью соответствуют тому высокому уровню, на который за последние годы усилиями разработчиков было выведено компьютерное оборудование. Новый формат XML Paper Specification (XPS) в комбинации с поддерживающими его принтерами открывает перед пользователями невиданные ранее возможности печати и обеспечивает решение проблем с точностью цветопередачи, размером файлов, содержащих сложные цветовые эффекты, и скоростью печати таких файлов.

Windows Vista автоматически создает документ XPS при каждой печати из приложения. Полученный "буферный файл", используемый подсистемой печати, идентичен документу XPS с фиксированным форматом, который можно переслать по электронной почте. Таким образом, преобразовывать данные при их передаче с ПК на принтер с поддержкой XPS не нужно. Это позволяет производить печать в режиме WYSIWYG ("что видишь, то и получаешь"), а также существенно повышает точность передачи цветов и скорость печати.

В подсистеме печати Windows Vista реализованы передовые службы для работы с документами, обеспечивающие следующие преимущества [1]:

- улучшенную цветную печать;
- высокоточную печать;
- удобство работы;
- повышение производительности печати;
- печать XPS и обратную совместимость.

Применение одного формата для печати и создания документов позволяет Windows Vista обеспечивать высокоточный вывод на печать за счет сокращения или даже полного устранения потребности в преобразовании графических данных и цветовых пространств, которое обычно выполняется в процессе печати. В Windows Vista повышена как точность цветопередачи, так и производительность печати. Особенности хранения данных в документах XPS позволяют сократить размеры заданий печати.

Литература: 1. www.worldvista.info. 2. www.computerpress.ru.

РЕДАКЦИОННЫЙ КОНТЕНТ ДЛЯ PDA

Контент сайта (от англ. *content* — содержание) — это текстовое наполнение ресурса в виде статей, обзоров, рекламных публикаций, а также справочного материала. Не стоит недооценивать его вклад в качество и популярность сайта, ведь текстовый контент — это, по сути, мост между создателями и посетителями сайта.

Разработка контента сайта — трудоёмкое занятие, требующее профессионализма и знания рынка. Над текстовым наполнением сайта трудятся многочисленные специалисты: копирайтеры, журналисты, маркетологи и переводчики. Для создания контента сайта необходимо досконально



изучить не только продвигаемую продукцию или услугу, но и деятельность конкурентов, их сайты, продукцию, тактику и стратегию ведения бизнеса. Ведь для того чтобы сайт действительно работал, он должен выгодно отличаться от сайтов конкурирующих компаний, что и решается при помощи создания грамотного контента.

В настоящее время конструктор работает в режиме бета-тестирования. Принять в нем участие могут все пользователи, зарегистрировавшиеся на сайте компании – www.bemobi.ru. В конце бета-тестирования участники получают в подарок флэш-накопители. В период тестирования разработка и адаптация сайтов под мобильные устройства в соответствии с фирменным стилем заказчика проводится специалистами Bemobi.

Современные сайты для мобильного Интернета — это уже далеко не те черно-белые скучные war-сайты, к которым привыкли пользователи со времен появления WAP. Многие мобильные сайты не уступают по сложности и возможностям привычным web-сайтам, а иногда и превосходят их.

Мобильные war-сайты для комфортного просмотра на мобильных телефонах работают по протоколу war 1.x и выше.

Традиционные web-сайты используются для просмотра на ноутбуках и настольных компьютерах.

Каждая версия предоставляет целый ряд возможностей, но содержит и ряд ограничений. Чтобы понять, какие версии лучше включить в свой парк сайтов, необходимо рассмотреть преимущества и недостатки каждой версии.

Для технологической регуляции сегмента мобильного Интернета консорциум W3C разработал стандарты мобильного сайтостроительства, соблюдение которых гарантирует качественную работу ресурса в зоне mobi. Соответствие установленным стандартам обеспечит пользователю удобный просмотр и корректное отображение мобильного сайта в домене mobi с любого устройства в любых браузерах даже при низкой скорости соединения. Такая универсальность является основным преимуществом в сравнении с web-сайтами.

Ограничения, о которых идет речь, касаются структуры, контента и размера сайта, организации переходов по ссылкам. Каждая страница ресурса должна быть как можно более легкой, с несложной графикой и навигацией.

Но, с другой стороны, mobi-сайты ориентированы на мобильные устройства и их технические возможности. Поэтому эта версия при просмотре на ПК не сможет использовать тех широких возможностей, которыми обладают web-сайты.

Мобильные сайты в формате PDA адаптированы для пользователей карманных персональных компьютеров и коммуникаторов. Традиционные PDA-сайты не могут быть размещены в зоне mobi, так как не соответствуют разработанным консорциумом W3C стандартам. Материалы PDA-сайта оптимизированы под формат и разрешение дисплея терминалов от 240x320 пикселей и выше, поэтому мобильный сайт стандартов mobi при загрузке на КПК будет выглядеть сжато, займёт только часть экрана мобильного устройства [1].

Главное отличие PDA-версии от mobi-версии сайта заключается в том, что информацию на "карманных" сайтах можно представить в более насыщенном и развернутом объеме и по контенту, и по графическому оформлению. Такая возможность обеспечивается за счет размера и разрешения экранов карманных персональных компьютеров и коммуникаторов.

Литература: 1. www.pda.ru 2. www.team.bemobi.ru

Каменев А. Ю.

УДК 655.55

ЭЛЕКТРОННЫЕ ИЗДАНИЯ

Сегодня, в эру развития компьютерных технологий, все большим спросом пользуются электронные источники информации. Кто сейчас не пользуется Интернетом? А ведь именно глобальная компьютерная сеть вполне может заменить периодические издания, поскольку обновить информацию в сети очень и очень просто и быстро. Именно об электронных изданиях и пойдет речь в этой статье, а именно об их создании.

Цель работы – ознакомиться с общей структурой создания и разработки электронных изданий, а также проанализировать необходимые компоненты для их создания.

Задачи:

- проанализировать основные этапы создания и разработки электронных изданий;
- рассмотреть компоненты, из которых состоят электронные издания;
- описать авторские системы, которые применяются для просмотра электронных изданий;
- ознакомиться с основными средствами доставки электронных изданий.

© Каменев А. Ю., 2008



Под созданием электронных изданий подразумевается создание электронных документов, прошедших редакционно-издательскую обработку, предназначенных для распространения в неизменном виде, имеющих выходные сведения.

Ключевые технологии для создания электронного издания охватывают три этапа: разработку компонентов электронного документа, выбор авторских систем и средств доставки.

Компоненты электронного документа: текст, изображения, видео, звук.

Авторские системы предназначены для создания программных продуктов с высокой степенью взаимодействия с пользователем.

Среди основных современных авторских и презентационных систем можно выделить следующие: Macromedia Director, Authorware, Multimedia Builder, Hyper Maker HTML [1].

В качестве средств доставки на сегодняшний день в основном используются только компакт-диски и сети.

В электронном издании актуальной является скорость, с которой информацию можно загрузить на компьютер читателя.

Один из привлекательных аспектов компакт-дисков состоит в том, что они недороги в подготовке и изготовлении.

Издания в интерактивном режиме обеспечивают пользователям доступ к публикациям через в высшей степени популярные ныне коммерческие и исследовательские сети.

В статье комплексно рассмотрены основные этапы создания электронного издания, проанализированы основные достоинства и недостатки электронных изданий на разных этапах разработки.

Литература: 1. www. osp. ru 2. www. trp. com. ua 3. www. artint. ru

УДК 517.927

Хорошевский А. И.

СПЕЦИФИКА СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Мультимедийное издание — это современный высокотехнологичный способ предоставления информации потенциальным клиентам, партнерам или инвесторам.

Цель и назначение презентации — иллюстрация возможностей современных информационных технологий в маркетинге, представление продукции компании и ее достижений в оригинальной и интересной для зрителя форме.

Процесс создания мультимедийной презентации начинается с подготовки материалов, обработки информации, разработки концепции, подготовки сценария, создания эскизных проектов и состоит из следующих этапов [1]:

- 1) разработки концепции, которая должна содержать суть деятельности компании, назначение представляемых материалов и сформулированные цели;
- 2) создания сценария и эскизов;
- 3) создания фирменного интерфейса;
- 4) утверждения сценария, эскизных проектов мультимедиа и интерфейса;
- 5) разработки мультимедийной презентации;
- 6) тестирования — процесса, помогающего определить корректность, полноту и качество разработанной мультимедийной презентации;
- 7) тиражирования или публикации.

Существуют следующие виды презентаций:

общественной организации (фирмы, акционерного общества, корпорации и т. п.);

товара;

проекта;

объема и содержания выполненных работ (отчет);

плана будущих работ.

Основными программами разработки мультимедийных презентаций являются:

HTML+Java Script;

Macromedia Director;

Macromedia Flash;

Multimedia Builder.

Неотъемлемой частью создания мультимедийной презентации является этап проектирования — этап жизненного цикла мультимедийной презентации, во время которого исследуются стру-

© Хорошевский А. И., 2008



ктура и взаимосвязи элементов разрабатываемой системы. Результат этого этапа – проект, содержащий достаточное количество информации для реализации системы.

Для того чтобы получить эффективный результат при проектировании и разработке мультимедийной презентации, необходимо четко и правильно сформулировать техническое задание. Этот документ служит для корректного выполнения требований заказчика и является обязательным элементом при реализации любого проекта.

Также необходимо отметить, что техническое задание на разработку мультимедийного издания должно быть утвержденным в установленном порядке документом, определяющим цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки мультимедийного издания, и содержащим предварительную оценку экономической эффективности.

Литература: 1. Скоморох И. Теория компьютерной презентации. Психология бизнеса. – М.: Тропа Троянова, 2002. – 176 с. 2. Вагин И. Золотые "фишки" презентации, или Как выгодно продать идею, товар, себя / И. Вагин, П. Рипинская. – М.: АСТ, 2007. – 224 с. 3. Кирий А. В. Разработка презентаций (в PowerPoint) / А. В. Кирий, Т. В. Кирий. – Чебоксары: Чувашский республиканский институт образования, 2003. – 28 с.

Гладкая Е. И.

УДК 004.4

Кливцова Е. Г.

РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ ПРОГРАММНОЙ ПОДДЕРЖКИ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ (НА БАЗЕ ЯЗЫКА C#)

В настоящее время возрастает необходимость в сопровождении различных докладов (лекций, промо-акций) мультимедийными презентациями для лучшего восприятия материала. Наиболее распространенными средствами создания презентаций являются такие программные продукты, как Microsoft PowerPoint и Macromedia Flash. Однако эти программы не всегда позволяют добиться желаемого результата, в то время как программирование есть по определению более гибким инструментом, обладающим широким спектром возможностей. Самым удобным и относительно простым в использовании языком программирования, по мнению большинства разработчиков, признан язык C#, так как в его основу были положены основные преимущества языков C++, C, Java, Visual Basic и т. д. Также необходимо отметить, что, поскольку C# разрабатывался "с нуля", у его авторов была возможность не переносить в него все неудачные особенности любого из предшествующих языков. В результате получился действительно простой, удобный и современный язык, который по мощности не уступает C++, но существенно повышает продуктивность разработок [1].

Целью исследования является выявление преимуществ разработки мультимедийных презентаций средствами языка C# в сравнении с другими инструментами путем решения конкретных задач.

В ходе выполнения работы авторы решали определенные задачи, чтобы выявить преимущества разработки мультимедийных презентаций средствами языка C# в сравнении с другими инструментами.

Первой задачей было сравнение организации большого объема текстовой информации в трех программных продуктах: Microsoft PowerPoint, Macromedia Flash и Visual Studio (язык C#). В результате выяснилось, что в Visual Studio есть возможность использовать многострочный текст внутри одного слайда (то есть использовать полосу прокрутки), что очень удобно, а также гиперссылки. В Macromedia Flash и Microsoft PowerPoint есть возможность перехода только на другие слайды, то есть здесь, чтобы просмотреть большой текст (например, лицензионное соглашение), необходимо пролистать большое число слайдов. То есть в ряде случаев это является недостатком.

Второй задачей, которая изучалась, была возможность свободного подбора параметров, размеров и формы окна. Здесь PowerPoint имеет в режиме показа стандартный размер (на весь экран), рамки окна невидимы. То есть здесь изменить форму и размеры окна, поставить возникновение в определенной точке экрана невозможно. Во Flash существует возможность изменить размеры окна. Оно выглядит, как стандартное окно Windows, но при этом есть большой плюс, который

© Гладкая Е. И., Кливцова Е. Г., 2008



заключается в том, что презентацию можно раскрыть не на весь экран, а только на его часть. В Visual Studio можно сделать абсолютно любую форму окна, начиная от геометрических фигур (круг, квадрат) и заканчивая сложнейшими рисунками, которые можно детально описать, то есть сделать окно любой пользовательской, дизайнерской формы. Помимо этого, окно может возникать в любой части экрана, что очень удобно. И наконец, внешняя оболочка. Слайды презентации можно сделать как совсем без границ, так и с оболочкой под стандартное окно Windows.

И последней, третьей задачей было рассмотрение возможности одновременного просмотра двух слайдов на экране. То есть иногда возникает необходимость внутри одной презентации рассмотреть два слайда (например, сравнение "до" и "после"). В PowerPoint это возможно, только если поместить два рисунка на один слайд либо переходить между двумя слайдами. То есть открыть одновременно две презентации в режиме показа здесь невозможно. Во Flash можно открыть только две презентации, сделать их небольшого размера. Но это не очень удобно, так как их тяжело синхронизировать. В программе Visual Studio существует возможность открыть одновременно две формы внутри одной презентации. Их можно сделать с наложением или полностью развести на экране – это соответствует конкретной ситуации.

Исходя из результатов реализации поставленных задач, были выявлены однозначные преимущества разработки мультимедийных презентаций средствами языка программирования C# перед двумя другими известными программными продуктами – Microsoft PowerPoint и Macromedia Flash. На основании данного исследования разработчики презентаций смогут создавать более сложные и привлекательные мультимедийные презентации, изучив основы C# и интерфейс Visual Studio.NET.

Литература: 1. Лабор В. В. Си Шарп: Создание приложений для Windows. – Мн.: Харвест, 2003. – 384 с. 2. Маклин С. .NET Remoting / С. Маклин, Дж. Нафтел, К. Уильямс Пер. с англ. — М.: Изд. торг. дом "Русская Редакция", 2003. — 384 с. 3. Троелсен Э. C# и платформа .NET. Библиотека программиста. — СПб.: Питер, 2004. — 796 с.

УДК 004.5

Чебатюк М. М.

ПРЕИМУЩЕСТВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРФЕЙСА "MULTI-TOUCH"

Интерфейс "Multi-touch" – прямая противоположность персональному компьютеру. Он предназначен для общественных мест, предполагает свободное, активное и открытое сотрудничество.

Сенсорная поверхность "Multi-touch" позволяет печатать, нажимать, прокручивать страницу и вводить текст вручную – и все это в едином эргономичном устройстве, которое призвано заменить традиционную периферию: клавиатуру, мышь и цифровую панель.

Поверхность включает в себя электронную систему, которая будет обеспечивать целому ряду датчиков изображение приближающейся кожи, причем с таким разрешением, что устройство может распознавать разные руки. Это позволит устройству идентифицировать разные части руки во время контакта с поверхностью, так что будут распознаваться комбинации пальцев и положений рук для определения разных типов ввода.

Еще одним преимуществом поверхности "Multi-touch" является надежная работа при вращении и масштабировании, равно как и легкий переход в управлении несколькими руками в помощь навигации и манипулированию двумерными электронными документами. Более того, она сможет осуществлять наклон и прокрутку без давления со стороны руки, помогая таким образом управлять трехмерными приложениями.

Поверхность достаточно крупная, чтобы на ней удобно разместились обе руки. Ввод текста, выделение, прокрутка и некоторые мультимедийные функции будут аналогичными уже существующим вариантам Apple на iPhone и iPod touch. Кроме того, распознавание рукописного ввода будет производиться благодаря модулю схватывания шариковой ручки.

В режиме схватывания ручки модуль будет определять, касаются ли пальцы поверхности, и если это так, то модуль начнет генерировать чернильные следы вслед за движением пальцев и применять их к коммуникационному устройству [1].

Эти чернильные следы могут выплываться на дисплей – для рисования или копирования подписи – или просто могут считываться системой распознавания рукописного ввода и интерпретироваться либо как жесты, либо как символы, если пальцы приподнять, модуль пошлет символы, написанные стилусом к коммуникационному устройству, к системе распознавания письма.

© Чебатюк М. М., 2008



Аппарат с поверхностью "Multi-touch surface" соответствует идее комфорта и эргономики во время постоянного использования. В результате появляется возможность довольно сложных действий – захвата, растягивания, поворота и скольжения виртуальных объектов по поверхности.

Литература: 1. www.wikipedia.ru.

Томаровская Н. Н.

УДК 004.38.03

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР

Все компьютерные игры можно условно разделить на ролевые и неролевые. Это разделение имеет принципиальное значение, поскольку природа и механизм образования психологической зависимости от ролевых компьютерных игр имеют существенные отличия от механизмов образования зависимости от неролевых компьютерных игр.

Итак, что же следует понимать в психологическом смысле под ролевыми компьютерными играми? Ролевые компьютерные игры — это игры, в которых играющий принимает на себя роль компьютерного персонажа, то есть сама игра обязывает играющего выступать в роли конкретного или воображаемого компьютерного героя. Здесь очень важно различать понимание ролевой компьютерной игры в жанровой классификации компьютерных игр (RPG — Role Playing Game) и понимание этого класса игр в необходимом нам психологическом смысле.

Исходя из этого, выделим критерии принадлежности компьютерной игры к классу ролевых игр.

1. Ролевая игра должна располагать играющего к "вхождению" в роль компьютерного персонажа и "атмосферу" игры посредством своих сюжетных и мультимедийных особенностей (графического и звукового оформления).

2. Ролевая игра должна быть построена таким образом, чтобы не вызывать у играющего мотивации, основанной на азарте, — накопить больше очков, побив тем самым чей-то рекорд, перейти на следующий уровень и т. д. Хотя и в любой компьютерной игре есть элемент азарта, но в ролевой игре этот фактор не должен иметь первостепенного значения.

Исходя из изложенных аргументов в пользу принадлежности такого рода игр к классу ролевых, но, принимая во внимание их отношение к жанрам, исключенным из класса ролевых игр, можно назвать их условно ролевыми компьютерными играми и все же отнести их следует к классу ролевых. Также условно ролевыми следует считать большинство спортивных игр.

Единственная классификация компьютерных игр, разработанная психологом, которая существует на сегодняшний день, — это классификация Шмелева, созданная им в 1988 году. Однако это, скорее, жанровая, нежели психологическая классификация компьютерных игр; кроме того, следует отметить, что она не является полной даже как жанровая — в ней отсутствуют игры типа "стратегии", которые в настоящее время получили очень большое распространение.

Выглядит она следующим образом [1]:

I. Ролевые компьютерные игры:

1. Игры с видом "из глаз" "своего" компьютерного героя.
2. Игры с видом извне на "своего" компьютерного героя.
3. Руководительские игры.

II. Неролевые компьютерные игры:

1. Аркады.
2. Головоломки.
3. Игры на быстроту реакции.
4. Традиционно азартные игры.

При рассмотрении формирования психологической зависимости от компьютерных игр следует учитывать ее специфику — резкое уменьшение величины зависимости после прохождения "максимума", в связи с чем игровую зависимость нельзя в полной мере сравнивать с другими формами зависимостей.

Литература: 1. Шапкин С. А. Компьютерная игра: новая область психологических исследований // Психологический журнал. — 1999. — Т. 20. — №1. — С. 86 — 102. 2. Фромм Э. Бегство от свободы. — М.: Русская редакция, 1995. — 256 с. 3. Фомичева Ю. В. Психологические корреляты увлеченности компьютерными играми / Ю. В. Фомичева, А. Г. Шмелев, И. В. Бурмистров // Вестник МГУ. Сер. 14. Психология. — 1991. — №3. — С. 27 — 39. 4. Эльконин Д. Б. Психология игры. — М.: Просвещение, 1978. — 352 с.

© Томаровская Н. Н., 2008

ИНТЕРНЕТ-БЛОГ КАК СРЕДСТВО МАССОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

Блог (англ. *blog*, от *web-log* – сетевой журнал или дневник событий) – это веб-сайт, основное содержимое которого – регулярно добавляемые записи, изображения или мультимедиа. Для блогов характерны недлинные записи временной значимости. Людей, ведущих блог, называют блоггерами. Совокупность всех блогов Сети принято называть блогосферой [1].

Блоги также следует понимать в их более широком значении как средство, к которому прибегают пользователи Интернета, чтобы публиковать (в различных форматах, включая аудио и видео) свои собственные работы в режиме онлайн. Это элемент общей демократизации средств информации, которая проявляется и на этапе подготовки материалов, и на этапе их распространения. Инструменты, которые используются, чтобы создать цифровое содержание, становятся более мощными и менее дорогими. Потенциально пользователь в состоянии показать свою работу всемирной аудитории. В человеческой истории не было аналога этому новому явлению.

Хью Хьюитт, которого в США называют "первым историком блогализации", опубликовал книгу "Блог: понимая информационную реформацию, которая изменяет наш мир", в которой делает ряд любопытных прогнозов. Он, в частности, предрекает, что блоги уничтожат традиционную литературу. Уже сейчас некоторые писатели начинают подражать стилю блоггеров, многие из которых, кстати, имеют значительно большую аудиторию и известность, чем профессиональные литераторы. По мнению Хьюитта, блоги кардинально меняют суть журналистики. Традиционная журналистика опирается на факт. Интересный факт способен "создать" новость. Блог делает ставку не на факт, а на мнение об этом факте. Фактически это означает, что эхо становится важнее, чем голос человека. Кроме того, блоги воплощают идею децентрализации средств массовой информации, доводя ее до абсолюта. С начала XX века в мире формируются медиаимперии, которые фактически формируют мировое общественное мнение. Однако блоги (разрозненные и исповедующие совершенно различные точки зрения) уничтожают их влияние [2].

По оценкам Technorati, в 2006 году количество блогов удваивалось каждые пять с половиной месяцев. Каждый день в Интернете появляется примерно 75 тысяч новых страниц Интернет-дневников, то есть в среднем одна страница в секунду. Однако не более половины обновляют свои записи через три месяца с момента начала их ведения. Около 9% блогов создаются автоматически – в основном, это спам.

Блоги могут также улучшить качество освещения новостей, повысив прозрачность работы журналистов. Последнее все еще довольно редкое явление. Журналисты, делающие новости, требуют прозрачности от других, но обычно меньше хотят проливать свет на свою собственную работу. Здесь положение меняется к лучшему, и блоги являются полезным инструментом в этом. Блог PublicEye Службы новостей Си-би-эс, например, предлагает проникнуть в мир работы телеведущего [2].

Как оказалось, блоги особенно хорошо подходят для освещения новостей о стихийных бедствиях, о которых читатели жаждут любых обрывков новой информации. Блоги становятся элементами предвыборных компаний. Самые известные мировые блоггеры уже успели заработать себе состояние на продуктах, рекламируемых через их дневники.

Блоги и родственные им публичные медиа будут продолжать совершенствоваться. Они укрепостили голос народа. Раньше в американских СМИ действовало старое правило, что свобода прессы принадлежит тем, кто владеет этой прессой. В новую эру цифровых средств информации все мы владеем прессой – и чем больше голосов, тем лучше [3].

Литература: 1. Электронная энциклопедия // www.wikipedia.org.ru 2. Революция дневников как новая парадигма современного человеческого общения // http://crazyfuns.blogspot.com/2006/02/blog-post_114094742411423164.html. 3. Гиллмор Д. Первые шаги блоггеров в коммуникационной индустрии // <http://usinfo.state.gov/journals/itgic/0306/tjgr/gillmor.Htm>.

РЕАЛИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕХАНИЗМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

В современной системе обучения широкое распространение получило построение образовательного процесса на основе деятельностного подхода.

Деятельностный подход дает содержательное и детальное описание внутренней структуры учебной деятельности – особой формы учебной активности личности, которая включает ряд элементов: проблемную ситуацию, учебную ситуацию, учебную цель, учебно-познавательный мотив, учебную задачу, учебное действие, познавательный интерес, познавательную потребность, умение учиться, контроль и самоконтроль [1].

Основу концепции деятельностного подхода к обучению составляет следующее положение: усвоение содержания обучения и развитие ученика происходит в процессе его собственной деятельности [2]. Главные структурные компоненты деятельностного подхода – деятельность, умения, задача.

Неотъемлемой частью процесса обучения с применением деятельностного подхода является решение практических задач. При этом учащийся сам выбирает способы и технологии решения практической проблемы. Для решения практической задачи (ПЗ) учащийся должен обладать профессионально-прикладными умениями, которые формируются при решении учебных задач (УЗ). Таким образом, в учебном процессе можно выделить два компонента: деятельностный и учебный, которые составляют деятельностный механизм. В общем виде структура обучения показана на рис. 1.

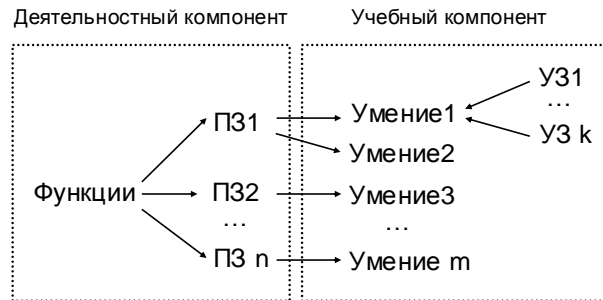


Рис. 1. Структура деятельностного механизма

Ориентирование обучения на использование компьютерных технологий существенно усилило возможность управления учебным процессом [3]. В частности, широкое распространение получили мультимедийные обучающие игры, которые благодаря применению наглядности и интерактивности при реализации дидактических подходов позволяют индивидуализировать образовательный процесс. Такие мультимедийные обучающие программы позволяют организовать познавательную деятельность через дидактическую игру, которая обеспечивает активную учебную деятельность по имитационному моделированию изучаемых систем, явлений, процессов [4].

Поэтому автор, проанализировав множество мультимедийных обучающих программ, определил, что учебный компонент может быть представлен следующей структурой (рис. 2).

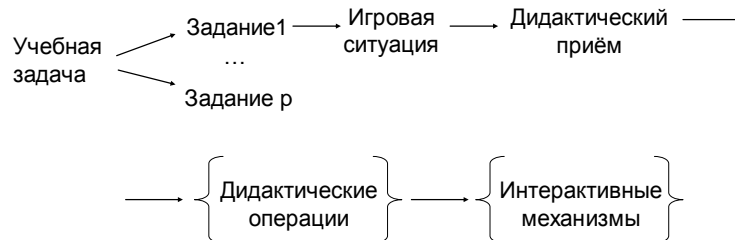


Рис. 2. Структура учебного компонента в деятельностном механизме



Данная структура, с одной стороны, позволит формализовать процесс создания мультимедийных обучающих программ, а с другой – создать инструмент формирования умений для практической деятельности. Вместе с тем использование мультимедийных обучающих программ, направленных на формирование профессиональных умений и навыков, позволяет осуществить реализацию деятельностного механизма в процессе обучения.

Литература: 1. Суворова Т. Н. Совершенствование методики изучения информационных технологий // [http://209.85.129.104 /search?q=cache:kDwMWIBanywJ:ismo.iiso.ru/dis/aftoref-suvorova.doc](http://209.85.129.104/search?q=cache:kDwMWIBanywJ:ismo.iiso.ru/dis/aftoref-suvorova.doc) 2. Тулузова Л. Н. Деятельностный подход в обучении математике // <http://www.schoolexpert.ru/public?id=164> 3. О влиянии мультимедийных технологий на формы и методы обучения // <http://home.samgtu.ru/~aos/do.html> 4. Википедия: свободная энциклопедия // <http://ru.wikipedia.org>

Зміст

Секція 1

Корпоративні інформаційні системи: нові можливості та проблеми

Гамота В. О., Грінченко С. А. Розробка програмного продукту для моніторингу основних показників діяльності підприємства з використанням мобільних технологій	3
Довгань С. С. Корпоративные знания как объект управления.....	4
Кобзар Я. О. Використання технології баз даних Excel у відділі з призначення допомоги Управління праці та соціального захисту населення районної ради	5
Петров А. С. Компьютерная стеганография. Новые возможности защиты информации XXI века	7
Вовк Е. М. Мотивационная среда на предприятии	7
Яковлев Е. С. Об экономической эффективности использования OS Linux	8
Гаврилова А. А. Упровадження автоматизованого виконання функцій керування корпоративними правами держави	10
Гаврилова А. А. Особливості створення та можливості інформаційно-аналітичної системи закладів охорони здоров'я "Електронна лікарня"	12
Михнова Е. Д. АРМ реалізатора торгового підприємства.....	14
Умярова Е. С. Методы многокритериальной оптимизации в корпоративных биллинговых информационных системах.....	15
Тимофєєва О. В. Перспективні інформаційні технології в управлінні торговими мережами.....	16
Черкашина О. В. Управление предприятием на основе Web-технологий	17
Іванишин М. О. Сучасна інформаційна система управління як запорука досягнення конкурентних переваг	18
Орловский Д. Л., Ходзинский В. В. Управление IT-инфраструктурой предприятия на основе использования методологии ITIL	19
Никитюк В. А. Аналіз проектів упровадження інформаційних систем	19
Иволженко В. С. Маркетинговая информация и маркетинговые исследования в банковском деле	20
Жигалова А. В. Разработка карты сбалансированных показателей для эффективного управления IT-предприятием.....	21
Крячко К. В. Інформаційна забезпеченість аутсорсингу на вирішальних станціях залізничного вузла.....	22
Юхно А. И. Применение технологий Oracle Data Mining в анализе Интернет-информации	23
Юхно А. И. Серверы приложений – важное звено информационной структуры предприятия	24
Углыница С. Н. Формирование пользовательского интерфейса в бизнес-приложениях.....	25
Бочуля Т. В. Визначення "природи" корпоративної інформаційної системи	26

Рыбка Д. М. Новые возможности управления узкими участками в магистральной корпоративной компьютерной сети	27
Загуменная Н. А. Автоматизация проектирования БД и создание информационных систем	28
Черепня О. В. Реалізація методу збалансованої системи показників в умовах корпоративних інформаційних систем	29
Петров П. А. Учет и анализ кадров в информационной системе управления персоналом проектной организации	30
Колот Н. А. Методика выбора автоматизированных систем проектирования одежды для предприятий швейной промышленности	31
Панфьорова В. Ю. Структуризація проекту впровадження інформаційних систем. Розробка робочої структури проекту	32
Черненко Н. В., Оноприенко А. А. Технология автоматизированного формирования типовых документов в информационной системе	33
Галич А. С. Оптимизация алгоритма логико-синтаксической проверки файла обмена данными результатов землеустроительных работ	34
Теодорович А. С. Управление памятью, сборка "мусора"	34
Балашов О. Ф. Про використання інформаційних технологій у малому та середньому бізнесі.....	35
Копылова А. Ю. Корпоративные информационные системы: проблемы внедрения.....	37
Плющ М. С. Обработка информации при помощи Web-технологий	38
Кудашева С. Є., Плеханова Г. О. Автоматизація управління розвитком персоналу.....	39
Денисенко І. П., Плеханова Г. О. Підтримка прийняття рішень у кадровій політиці підприємства.....	40
Куркін А. М. Аналіз існуючих підходів до корпоративної форми господарювання.....	41
Гниденко Д. Ю., Павленко Е. П. Применение информационных технологий для решения задач учета кадров	42
Кирий В. В., Гвоздєва М. Ю. Становлення корпоративних інформаційних систем в електроенергетиці	43
Самойленко Е. В. Автоматизация процесса учета движения готовой продукции на складе	44
Филоненко А. В. Политика безопасности в Visual Studio 2005.....	45
Бакиров Н. А. Возможности Microsoft Visual Studio 2008 по разработке программных продуктов на языке С++	46
Зиньковский М. А. Роль информационных систем в стратегическом управлении предприятием	47
Криволап О. О. Информационные системы в учете деловых контактов	48
Петрова Е. Е. Преимущества Internet-рекламы в условиях обострения конкуренции на мировом рынке.....	48
Адаменко С. В. Енергетичне співробітництво – пріоритетний напрямок забезпечення енергетичної безпеки України.....	49
Черненко М. В. Принципи побудови логістичної інформаційної системи	50
Макеенко Т. С. Проблемы и эффекты от внедрения автоматизированных информационных систем на предприятии.....	51
Третяк В. Ф., Дуденко С. В., Алексєєв С. В. Розробка тестів з використанням засобів обчислювальної техніки.....	52
Гаркин В. В. Создание мобильных приложений на платформе .NET Compact FrameWork.....	53



Сібілев К. С. Дослідження особливостей управління інформаційними ресурсами за допомогою створення мережних інтелектуальних співтовариств.....	54
Король М. Г. Использование CRM-технологий в автоматизации банковской деятельности.....	56
Корчагіна Г. М. Облік прийнятих працівників на роботу.....	57
Малухин Н. С. Современные тенденции изменения архитектуры корпоративных локальных сетей и связанные с ними проблемы администрирования.....	58
Гаврилова А. А., Разина Л. В. Сравнительный функциональный анализ современных систем автоматизации делопроизводства и документооборота.....	59
Кузнецов А. В., Якубович А. В. Автоматизация процесса ведения личных дел сотрудников.....	60
Гниря А. В. Підтримка розвитку працівників у сучасних автоматизованих системах управління персоналом.....	61
Савченко Т. С., Иванова Е. В. Автоматизация процессов аттестации персонала.....	62
Рижих І. Ю. Автоматизація процесів життєвого циклу договорів у системі електронного документообігу.....	63

Секція 2

Моделювання

в інформаційних системах

Иволженко В. С. Формирование системы стимулирования в банковском маркетинге.....	65
Давыдов М. Д. Система автоматизированного тестирования программных продуктов.....	66
Медведева Н. Н., Бредихин В. М. Функциональный механизм использования имитационной модели региональной экономики.....	67
Дорошенко І. А. Імітаційне моделювання побудови календарних планів і прийняття ефективних рішень виконання проектів.....	68
Ціпліцька М. Т. Автоматизація бухгалтерського обліку на малих фермерських господарствах засобами програмування Visual Basic for Application.....	69
Пономаренко А. В. Классификация линейно неразделимых входных образов при использовании нейронных сетей.....	70
Кузьмина О. О. Определение информативности признаков букв на основе геометрических представлений.....	71
Митина Е. Д., Козуля Т. В. Информационное и программное обеспечения оценки экологического пространства в системе экологического менеджмента.....	72
Королева Е. В. Разработка системы поддержки принятия решений для разработки инвестиционной политики предприятия.....	74
Ганский А. В., Михальчук И. В., Коломиец В. Ю. Система имитационного моделирования.....	75
Сорбат И. В. Моделирование информационных систем.....	75
Панаско Ю. І. Інформаційні технології в бухгалтерській діяльності.....	76
Колодяжний А. А. Анализ целесообразности использования маркетинговых информационных систем в банке.....	77

Чеканов А. М. Моделирование информационных управляющих систем при помощи методологии ARIS.....	78
Польова Т. В. Організація аналізу нематеріальних активів в умовах комп'ютеризації	79
Кононова А. А., Шаронова Н. В. Решение задачи информационного поиска документов экологической тематики	80
Музыченко А. В. Измерение стратегических рисков неопределенности на рынке	82
Никонова О. М., Козуля Т. В. Информационное и программное обеспечение задачи развития теории рисков как основы модели индикаторов устойчивости....	83
Москаленко В. В., Макарьчев И. В. Концепция информационно-аналитической системы по разработке сценариев развития предприятия	85
Ганжа О. О. Побудова ефективних алгоритмів розподілу ресурсів у кластерних системах.....	86
Ганжа О. О., Зайченко В. С. Експериментальне дослідження часових характеристик алгоритмів розкладу у GRID-системах.....	87
Габузьян Х. М., Платонова О. В. Автоматизация пошуку в електронному архіві	88
Альошинський Є. С. Удосконалення системи керування на транспорті для підвищення конкурентоспроможності міжнародних перевезень	89
Макаренко Д. В. Метод вирішення задачі побудови розкладів розподілу робіт у кластерних системах.....	90
Промитная Е. В., Козуля Т. В. Применение задачи многокритериальной оптимизации в исследованиях возможностей технологии утилизации цветных металлов из шламов	91
Ларина Т. А. Задача модернизации корпоративной информационной системы, базирующаяся на аппарате сетей Петри	93
Фирсов Д. А. Интернет-банкинг: создавать свой или выбрать существующий	94
Шарый П. А. Об одном подходе к моделированию бизнес-коммуникаций в электронных рекомендательных системах.....	95
Бьба Т. Н., Виденьева А. В. Методы оптимизации распределения ресурсов в GRID-системах	99
Сахно О. А., Конюшенко И. Г. Управление изменениями – важный процесс для предприятий ИТ-отрасли	100

Секція 3

Електронний бізнес

Вершкова Н. Ю. Информационные технологии в управлении бизнес-процессами электронного аукциона.....	102
Смолякова А. В., Толстолицкая О. В. Автоматизация процессов Интернет-платежей с использованием кредитных карт.....	103
Знахур С. В. Щодо одного підходу до побудови мобільних рішень для торгових і промислових підприємств.....	105
Кайдалова Н. В. Оценка гетероскедастичности при моделировании эффективности функционирования провайдера	106
Третьяк К. Л. Система масових електронних платежів України та Інтернет.....	107



Ходыревская А. В. Анализ методов оценки эффективности инвестиций в ИТ	107
Гудевич М. Ю. Електронна комерція та Інтернет-торгівля в економіці	108
Удовиченко І. К. Основні принципи представлення інформації фармацевтичного ринку та забезпечення замовлень лікарських препаратів засобами Internet-технологій	109
Иващенко И. А. Безопасность электронного документооборота	110
Сорбат И. В. Электронный бизнес и экономическая безопасность	111
Грачев А. И., Набиулин С. Н., Поляков П. В. Основы электронного бизнеса	112
Шелудько М. О. Особливості здійснення маркетингових комунікацій у мережі Інтернет	113
Зіолковська А. В. Реклама закладів ресторанного господарства в Internet	114
Шальнева О. И., Самбурская Т. Ю. Системы интерактивного обслуживания клиентов банков	115

Секція 4

Комп'ютерний еколого-економічний моніторинг та геоінформаційні технології

Сова И. Н. Интегрированные интеллектуальные технологии поддержки принятия управленческих решений	117
Лупакова А. М. Розробка автоматизованого модуля з моніторингу обсягів енергоресурсів, що виробляються та споживаються, й аналіз негативного впливу роботи підприємств енергетичної галузі України на атмосферне повітря	118
Мелешенкова І. М. Розробка автоматизованого модуля з оцінки екологічної безпеки стану атмосферного повітря на промисловому підприємстві	119
Коняшенко Г. С. Про розроблення автоматизованого модуля "Формування плану ліквідації надзвичайної ситуації природного характеру м. Змієва"	120
Король О. Г. Проблеми та перспективи розвитку ГІС-технологій в Україні	121
Лешта К. В. До питання про формування плану ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру в м. Червоноград Львівської області	122
Ромашова Н. О. Про розроблення автоматизованого модуля "Оцінювання стану стічних вод" АІС ДКП КГ "Харківкомуночиствод"	123
Сисенко О. М. Розробка автоматизованого модуля "Аналіз та оцінка викидів шкідливих речовин в атмосферу підприємствами м. Харкова"	124
Жук А. М. Розробка автоматизованого модуля з оптимізації обсягів викидів шкідливих речовин в атмосферне повітря на території здійснення діяльності автодорожнього підприємства	125
Черкашина О. В. Геоинформационные технологии в формировании ценовой стратегии предприятия	126
Руденко О. А. Модуль "Контроль і нарахування платежів за викиди шкідливих речовин в атмосферне повітря на підприємстві ВАТ "Салют"	127
Зотова Є. В. Модуль "Моніторинг утворення, оброблення та утилізації відходів I – IV класів небезпеки"	128
Волокідіна А. В. Розробка автоматизованого модуля "Моніторинг стану та використання водних ресурсів Харківської області"	129
Палагута О. А. Модуль автоматизації оцінки якісного стану річки Сіверський Донець за окремими створами Луганської області	130

Букша М. И. Моделирование состояния лесов на основании данных мониторинга	131
Ушакова Л. О. Про розроблення системи електронного документообігу для підрозділів МНС м. Харкова	132
Логинов О. А. Информационная технология прогнозирования уровня грунтовых вод по данным мониторинга	133
Чорногуз В. С., Лісіцин В. Е. Попередня обробка даних супутникової зйомки для виявлення об'єктів, що відповідають заданим еталонам	134
Ефіменко Т. В., Лісіцин В. Е. Застосування супутникових знімків для контролю паркових та лісопаркових зон	135
Головко І. С., Лісіцин В. Е. Програмний комплекс нормативної грошової оцінки земель міста	136
Михно О. В., Лисицин В. Э. Цифровые модели местности в ГИС	137
Куницяна Е. А. Анализ процесса внедрения КИС	138
Павленко И. Г. Эко-эффективность и устойчивое развитие рекреационного комплекса АР Крым	139
Беседовський О. М., Котляренко М. В. Розробка автоматизованого модуля "Ведення управлінського обліку"	140
Таран Я. Е., Обершт А. В. Системы электронного документооборота – целесообразность и проблемы внедрения	141
Беседовський О. М., Стрельцова К. М. Порівняльний аналіз інформаційних систем DSS, MIS та експертних систем	143
Василишин О. Я. Розробка автоматизованого модуля "Реєстрація та контроль виконання доручень за внутрішніми документами"	144
Гулько О. В. Построение вырожденных задач линейного программирования	145
Педорець А. А. Оперативний облік на підприємстві та необхідність його автоматизації в сучасних умовах	146

Секція 5

Комп'ютеризовані системи і технології поліграфічного виробництва

Чуприна Е. Н. СТР-технологии "компьютер – печатная машина"	148
Карлова М. А. Виды полиграфии на современном рынке	149
Сидоренко А. Н. Изготовление книги в мягкой обложке	149
Коваленко О. К. Паспорт изделия этикеточно-упаковочной продукции	150
Слободянюк Ю. В. Особенности допечатной подготовки	151
Годий Т. И. Технологии Workflow в издательстве и полиграфии	152
Гончаров Д. И. Источники нормализованного освещения для полиграфии	153
Россоха Ю. В. Цветопроба и фотоформы	154
Штромберг Э. Ю. Технология горячего и холодного тиснения в современной полиграфической отрасли	155
Зєркіна К. О. Технологічний процес виготовлення брошур	156
Ткаченко М. А. Тенденции развития флексографической печати	157
Язкулиев А. Ч. Проблема цветовоспроизведения в полиграфии	158
Яровой Д. Ю. Экология и полиграфия	158



Тибор Е. И. Анализ рынка комбинированных изданий	159
Башкатов Ф. А. Роль контраста в процессе контроля качества печати	160
Никончук А. Ю., Мухина М. И. Требования к системе поддержки принятия решений в сфере дизайна печатной продукции	161
Приступа В. В. Выбор бумаги для фотопечати.....	162
Черных С. А. Построение классификаторов мультимедийных электронных изданий	163
Бизигова Ю. А. Перспективы развития книгоиздания в Украине.....	164

Секція 6

Технології мультимедійних електронних видань

Печенкина А. П. Удобочитаемость мультимедийных изданий.....	165
Дуюнова М. А. Композиционные и дизайнерские требования к созданию Web-сайта.....	166
Харламова О. В. Особенности применения шрифтов в дизайне публикаций	167
Киселёв А. Ю. Обзор методов анализа пользовательского интерфейса	168
Ларионов Н. Н. Особенности Print on demand.....	169
Шарамко А. А. Критерии выбора CMS.....	169
Домнич И. В., Марченко И. А. Повышение рейтингов сайта в Интернете	170
Голод А. Ф. Электронное портфолио в жизни студента	171
Ворона Л. В. Принципы организации работы мультимедийной редакции (нюсрума)	172
Феофанова Е. Ю. Цветовое оформление электронного мультимедийного издания на основе использования методов организации цветовых сочетаний	173
Закружецкая Т. В. Digital Print.....	174
Костюченко М. Б. Спутниковый Интернет (SAT-Internet).....	174
Ярмола Л. В. Онлайн-контент телевизионных каналов Украины.....	175
Мъзникова Н. Ю. Анализ рынка аудиокниг.....	176
Тимченко В. Н. Перспективы использования нового формата описания страницы и печати в Windows Vista	177
Головков И. И. Редакционный контент для PDA.....	177
Каменев А. Ю. Электронные издания	178
Хорошевский А. И. Специфика создания мультимедийной презентации.....	179
Гладкая Е. И., Кливцова Е. Г. Разработка средств программной поддержки мультимедийных презентаций (на базе языка C#)	180
Чебатюк М. М. Преимущество использования интерфейса "Multi-touch"	181
Томаровская Н. Н. Психологическая классификация компьютерных игр.....	182
Дорошенко А. С. Интернет-блог как средство массовой информации	183
Прибыткова Н. И. Реализация деятельностного механизма с использованием мультимедийных обучающих программ	184

Довідка про авторів

- Гамота В. О.** – студент ХНЕУ
Грінченко С. А. – студент ХНЕУ
Кобзар Я. О. – слухач магістратури державної служби ХНЕУ
Гаврилова А. А. – викладач ХНЕУ
Тимофєєва О. В. – аспірант КНТЕУ
Іванишин М. О. – студент ХНЕУ
Никитюк В. А. – студент ХНУРЕ
Крячко К. В. – канд. техн. наук, ст. викладач ХДАЗТ
Бочуля Т. В. – аспірант ХДУХТ
Черепня О. В. – аспірант ХНЕУ
Панфьорова В. Ю. – студент ХНУРЕ
Балашов О. Ф. – студент ХНЕУ
Кудашева С. Є. – студент ХНЕУ
Плеханова Г. О. – викладач ХНЕУ
Денисенко І. П. – студент ХНЕУ
Куркін А. М. – аспірант ХНУРЕ
Кирий В. В. – канд. екон. наук, доцент ХНУРЕ
Гвоздева М. Ю. – асистент ХНУРЕ
Адаменко С. В. – аспірант КНЕУ ім. Вадима Гетьмана
Черненко М. В. – студент ХНЕУ
Третяк В. Ф. – канд. техн. наук, доцент ХНЕУ
Дуденко С. В. – студент ХНЕУ
Алєксєєв С. В. – студент ХНЕУ
Сібільєв К. С. – аспірант ХНУРЕ
Корчагіна Г. М. – студент ХНЕУ
Гниря А. В. – викладач ХНЕУ
Рижих І. Ю. – студент ХНЕУ
Дорошенко І. А. – студент ХНУ ім. В. Н. Каразіна
Ціпліцька М. Т. – асистент Відокремленого структурного підрозділу Національного аграрного університету "Бережанський агротехнічний інститут"
Панаско Ю. І. – студент ХНЕУ
Польова Т. В. – канд. екон. наук, ст. викладач ХДУХТ
Ганжа О. О. – студент ХНЕУ
Зайченко В. С. – студент ХНЕУ
Габузьян Х. М. – студент ХНЕУ
Платонова О. В. – студент ХНЕУ
Альошинський Є. С. – канд. техн. наук, доцент Української державної академії залізничного транспорту
Макаренко Д. В. – студент ХНЕУ
Знахур С. В. – канд. екон. наук, доцент ХНЕУ
Третяк К. Л. – студент ХДУХТ
Удовиченко І. К. – студент ХНЕУ
Шелудько М. О. – студент ХНЕУ
Зіолковська А. В. – асистент ХДУХТ
Лупакова А. М. – студент ХНЕУ
Довгань С. С. – аспірант ХНУРЭ
Петров А. С. – студент ХНЭУ
Вовк Е. М. – студент ХНЭУ
Яковлев Е. С. – студент ХНЭУ
Михнова Е. Д. – студент ХНУРЭ
Умярова Е. С. – студент ХНУРЭ
Черкашина О. В. – преподаватель-стажер ХНЭУ
Орловский Д. Л. – доцент НТУ "ХПИ"
Ходзинский В. В. – студент НТУ "ХПИ"
Иволженко В. С. – студент ХНЭУ
Жигалова А. В. – студент ХНУРЭ
Юхно А. И. – студент ХНЭУ
Угляница С. Н. – студент ХНЭУ
Рыбка Д. М. – студент ХНУРЭ
Загуменная Н. А. – студент ХНЭУ
Петров П. А. – студент ХНУРЭ
Колот Н. А. – студент ХНУРЭ
Черненко Н. В. – студент ХНУРЭ
Онопrienко А. А. – ХНУРЭ
Галич А. С. – студент ХНУРЭ
Теодорович А. С. – студент ХНЭУ
Копылова А. Ю. – студент ХНЭУ
Плющ М. С. – студент ХНЭУ
Гниденко Д. Ю. – студент ХНУРЭ
Павленко Е. П. – канд. техн. наук, доцент ХНУРЭ
Самойленко Е. В. – студент ХНЭУ
Филоненко А. В. – студент ХНЭУ
Бакиров Н. А. – студент ХНЭУ
Зиньковский М. А. – студент ХНЭУ
Криволап О. О. – студент ХНЭУ
Петрова Е. Е. – студент ХНЭУ
Макеев Т. С. – студент ХНЭУ
Гаркин В. В. – студент ХНЭУ
Король М. Г. – студент ХНЭУ
Малухин Н. С. – студент ХНЭУ
Разина Л. В. – преподаватель ХНЭУ
Кузнецов А. В. – студент ХНЭУ
Якубович А. В. – студент ХНЭУ
Савченко Т. С. – студент ХНЭУ
Иванова Е. В. – студент ХНЭУ
Иволженко В. С. – студент ХНЭУ
Давыдов М. Д. – студент ХНУРЭ
Медведева Н. Н. – студент ХНАДУ
Бредихин В. М. – канд. техн. наук, доцент ХНАДУ
Пономаренко А. В. – студент ХНЭУ
Кузьмина О. О. – студент ХНЭУ
Митина Е. Д. – студент НТУ "ХПИ"
Козуля Т. В. – канд. техн. наук, доцент НТУ "ХПИ"
Королева Е. В. – студент НТУ "ХПИ"
Коломиец В. Ю. – студент ХНЭУ

Мелешенкова І. М. – студент ХНЕУ
Коняшенко Г. С. – студент ХНЕУ
Король О. Г. – викладач ХНЕУ
Лешта К. В. – студент ХНЕУ
Ромашова Н. О. – студент ХНЕУ
Жук А. М. – студент ХНЕУ
Сисенко О. М. – студент ХНЕУ
Руденко О. А. – студент ХНЕУ
Зотова Є. В. – студент ХНЕУ
Волокідіна А. В. – студент ХНЕУ
Палагута О. А. – студент ХНЕУ
Ушакова Л. О. – студент ХНЕУ
Чорногуз В. С. – студент Харківської національної академії міського господарства
Лісіцин В. Е. – ст. викладач Харківської національної академії міського господарства
Ефіменко Т. В. – студент Харківської національної академії міського господарства
Головка І. С. – студент Харківської національної академії міського господарства
Беседовський О. М. – канд. екон. наук, доцент ХНЕУ
Котляренко М. В. – студент ХНЕУ
Стрельцова К. М. – студент ХНЕУ
Василишин О. Я. – студент ХНЕУ
Педорець А. А. – студент ХНЕУ
Зєркіна К. О. – студент ХНЕУ

Ганский А. В. – студент ХНЭУ
Михальчук И. В. – студент ХНЭУ
Сорбат И. В. – преподаватель ХНЭУ
Колодяжний А. А. – студент ХНУРЭ
Чеканов А. М. – студент ХНУРЭ
Кононова А. А. – магистр НТУ "ХПИ"
Шаронова Н. В. – докт. техн. наук, профессор НТУ "ХПИ"
Музьменко А. В. – студент ХНЭУ
Никонова О. М. – магистр НТУ "ХПИ"
Москаленко В. В. – канд. техн. наук, доцент НТУ "ХПИ"
Макарьчев И. В. – студент НТУ "ХПИ"
Промитная Е. В. – магистр НТУ "ХПИ"
Ларина Т. А. – студент ХНУРЭ
Фирсов Д. А. – студент ХНЭУ
Шарый П. А. – преподаватель ХНЭУ
Бьба Т. Н. – студент ХНЭУ
Виденьева А. В. – студент ХНЭУ
Сахно О. А. – студент ХНЭУ
Конюшенко И. Г. – преподаватель ХНЭУ
Вершкова Н. Ю. – студент ХНЭУ
Смолякова А. В. – студент ХНЭУ
Толстолуцкая О. В. – студент ХНЭУ
Кайдалова Н. В. – студент ХНУРЭ
Ходьревская А. В. – преподаватель-стажер ХНЭУ
Гудевич М. Ю. – студент ХДУХТ
Иващенко И. А. – студент ХНЭУ
Грачов А. И. – студент ХНЭУ
Набиулин С. Н. – студент ХНЭУ
Поляков П. В. – студент ХНЭУ
Шальнева О. И. – студент ХНЭУ
Самбурская Т. Ю. – студент ХНЭУ
Сова И. Н. – студент ХНУРЭ
Черкашина О. В. – преподаватель-стажер ХНЭУ
Букша М. И. – инженер Украинского научно-исследовательского института лесного хозяйства и агролесомелиорации им. Г. М. Вьсоцкого
Логинов О. А. – ассистент Национального горного университета
Михно О. В. – студент Харьковской национальной академии городского хозяйства
Куницьяна Е. А. – студент ХНЭУ
Павленко И. Г. – преподаватель Таврического национального университета им. В. И. Вернадского
Таран Я. Е. – студент ХНЭУ
Обершт А. В. – студент ХНЭУ
Гунык О. В. – канд. физ.-мат. наук, доцент ХНЭУ
Чуприна Е. Н. – студент ХНЭУ
Карлова М. А. – студент ХНЭУ
Сидоренко А. Н. – студент ХНЭУ
Коваленко О. К. – студент ХНЭУ



Слободянюк Ю. В. – студент ХНЭУ
Годий Т. И. – студент ХНЭУ
Гончаров Д. И. – студент ХНЭУ
Россоха Ю. В. – студент ХНЭУ
Штромберг Э. Ю. – студент ХНЭУ
Ткаченко М. А. – студент ХНЭУ
Язкулиев А. Ч. – студент ХНЭУ
Яровой Д. Ю. – студент ХНЭУ
Тибор Е. И. – студент ХНЭУ
Башкатов Ф. А. – студент ХНЭУ
Никончук А. Ю. – студент ХНЭУ
Мухина М. И. – студент ХНЭУ
Приступа В. В. – студент ХНЭУ
Черных С. А. – студент ХНЭУ
Бизикова Ю. А. – студент ХНЭУ
Печенкина А. П. – студент ХНЭУ
Дуюнова М. А. – студент ХНЭУ
Харламова О. В. – студент ХНЭУ
Киселёв А. Ю. – студент ХНЭУ
Ларионов Н. Н. – студент ХНЭУ
Шарамко А. А. – студент ХНЭУ
Домнич И. В. – студент ХНЭУ
Марченко И. А. – студент ХНЭУ
Голод А. Ф. – студент ХНЭУ
Ворона Л. В. – студент ХНЭУ
Феофанова Е. Ю. – студент ХНЭУ
Закружецкая Т. В. – студент ХНЭУ
Костюченко М. Б. – студент ХНЭУ
Ярмола Л. В. – студент ХНЭУ
Мъзникова М. Ю. – студент ХНЭУ
Тимченко В. Н. – студент ХНЭУ
Головков И. И. – студент ХНЭУ
Каменев А. Ю. – студент ХНЭУ
Хорошевский А. И. – студент ХНЭУ
Гладкая Е. И. – студент ХНЭУ
Кливцова Е. Г. – студент ХНЭУ
Чебатюк М. М. – студент ХНЭУ
Томаровская Н. Н. – студент ХНЭУ
Дорошенко А. С. – студент ХНЭУ
Прибылкова Н. И. – преподаватель ХНЭУ