

- Глобальне позиціонування (навігацію) місця знаходження.
 - Багатоканальні телетрансляції високої чіткості. Мобільне телебачення. Віддалене відеоспостереження. Відеодзвінки, реалізацію різних мультимедійних сервісів, що вимагають високої швидкості передачі даних.
 - Відео- за запитом (Video-On-Demand, VOD). Відео- високої чіткості у режимі реального часу.
 - Управління домашньою побутовою та виробничою технікою підприємств. Графіку 3D. Роботу з інтерактивними службами.
 - Ігри (задачі) високої якості для розвитку логіки. Дистанційне навчання, бібліотеку он-лайн. Мобільний словник.
 - Високошвидкісний доступ до ресурсів мережі Інтернет:
 - електронна пошта;
 - Інтернет-серфінг;
 - Інтернет-пейджинг;
 - Web-браузінг;
 - різні он-лайн сервіси (соціальні мережі, чати, форуми) тощо.
 - Мобільний органайзер:
 - збирач (сортувальник) електронної пошти (декілька поштових скриньок);
 - календар;
 - менеджер контактів;
 - планувальник й інструмент для створення позначок тощо.
 - Роботу з віддаленими базами даних корпоративних мереж. Захист передачі даних.
 - Здійснення мережних, а у найближчому майбутньому «хмарних» обчислень – можливість ефективного використання ресурсів швидкодіючих обчислювальних інфраструктур, яка основана на агентах моделювання (в науці, інженерних, медичних і комерційних програмних застосуваннях).
 - Підтримку автоматизації збору статистичної інформації (зокрема, для електронного бізнесу, для забезпечення здійснення угод через Інтернет тощо).
 - Забезпечення інтелектуального середовища – міжсистемного зв'язку (програмні клієнти з двостороннім зв'язком) і інтелектуального Web-інтерфейсу користувачам тощо.
- Проведений аналіз сучасного техніко-економічного стану і тенденцій розвитку мереж і послуг мобільного зв'язку 3G і 4G в країні та за кордоном й визначений рівень проникнення мобільних технологій і систем до інформаційно-комунікаційної інфраструктури України дозволяють запропонувати наступні основні напрямки використання та

впровадження мобільного зв'язку як компоненти нових ІКТ для управління підприємствами:

- Віддалене управління технологічними процесами.
- Віддалене управління фінансовими витратами.
- Віддалене управління виробничими витратами.
- Віддалене управління персоналом.
- Віддалене управління кінцевими результатами.

Іншими словами, віддалене управління підприємством здатне забезпечити виконання наступних функцій:

- Інженерна функція.
- Фінансова функція.
- Функція трудових ресурсів.
- Маркетингова функція.
- Координаційна функція.

Висока мобільність ІКТ в управлінні підприємствами надасть можливість оперативно реагувати на зміни в умовах динамічного, не завжди передбаченого зовнішнього середовища при сучасній економічній кризі, що підвищить гнучкість і адаптивність системи управління підприємств. Як наслідок, буде забезпечено ефективне управління капіталом підприємств, зниження витрат виробництв, стабільний інноваційний розвиток, підвищення рівня конкурентоздатності й трудової мотивації персоналу підприємств.

Література

1. Стандарти мобільної зв'язи 3G і 4G. Справка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.rian.ru/science/20091103/191744944.html>>.
2. Возможности и особенности 3G і 4G [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <<http://www.rian.ru/infoqrafika/20091120/194757773.html>>.

УДК 330.47

СУЧАСНІ КОМП'ЮТЕРНІ ТЕХНОЛОГІЇ АНАЛІЗУ БІЗНЕС-ПРОЦЕСІВ

А.А. Роскладка, к.ф.-м.н., доцент

О.В. Роскладка, к.ф.-м.н., доцент

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Представлені сучасні засоби обробки бізнес-інформації на основі технологій аналізу даних KDD і Data Mining та інструментальних технологій DFD і SADT

Всі методології структурного аналізу бізнес-процесів [1] базуються на двох основних принципах, що регламентують організацію робіт з моделювання та аналізу бізнес-системи.

Перший принцип – принцип «розділяй і володарюй» – вирішує проблеми шляхом розбиття їх на множину менших незалежних задач, легких для розуміння і розв'язування (так званих «чорних ящиків» – їх користувачам не обов'язково знати, як вони працюють, необхідно лише знати їх входи і виходи, а також призначення, тобто функцію, яку вони виконують).

Другий принцип декларує, що пристрій декомпозиційних частин також істотний для розуміння. Розуміння системи різко підвищується при організації її частин в деревовидні ієрархічні структури, тобто система може стати зрозумілою і бути побудована за рівнями, кожен з яких додає нові деталі.

У теперішній час відомо близько 90 різновидів моделей структурного системного аналізу [2], проте практично всі методології, що активно використовуються, можуть бути розбиті на дві групи: методи, що застосовують технологію діаграм потоків даних *DFD* (від англ. *Data Flow Diagrams*) і методи, що використовують *SADT* (від англ. *Structured Analysis and Design Technique*) – методологію стандартизації *IDEF0*.

На першому етапі моделювання функціональність економічного об'єкту описується в цілому. Такий опис називається контекстною діаграмою. Взаємодія з навколишнім світом на діаграмах *SADT* описується в термінах входу, виходу, управління і механізму. Далі загальна функція розбивається на крупні підфункції. Цей процес і називається функціональною декомпозицією. Потім кожна підфункція розбивається на дрібніші – і так далі до досягнення необхідної деталізації опису.

Діаграми потоків даних (англ. *DFD*) використовуються для опису документообігу і обробки інформації. Подібно до *IDEF0*, *DFD* представляє модельну систему як мережу зв'язаних між собою робіт (процесів). Головна мета такого уявлення – продемонструвати, як кожен процес перетворить свої вхідні дані у вихідні, а також виявити відношення між цими процесами. Методологія *DFD* може ефективно використовуватися для опису процесів при впровадженні процесного підходу в управлінні організацією, оскільки дозволяє максимально знизити суб'єктивність опису бізнес-процесів.

Інформаційний підхід до аналізу набув поширення в таких методах добування знань, як *KDD* (від англ. *Knowledge Discovery in Databases*) і *Data Mining* [3]. Сьогодні на базі цих методик створюються більшість прикладних аналітичних рішень в бізнесі і багатьох інших областях.

KDD – процес отримання з даних знань у вигляді залежностей, правил, моделей, що зазвичай складається з таких етапів, як відбір, очищення, трансформація, моделювання та інтерпретація отриманих результатів.

Data Mining – виявлення в «сірих» даних раніше невідомих, нетривіальних, практично корисних і доступних для інтерпретації знань, необхідних для ухвалення рішень в різних сферах людської діяльності.

Але навіть надпотужні технології аналізу бізнес-інформації не являють собою цінності без інструментальної підтримки у вигляді відповідного програмного забезпечення.

Сучасні інструментальні засоби, що забезпечують процес моделювання при впровадженні процесного підходу, можна розділити на п'ять категорій [4]:

- інструментальні засоби створення діаграм;
- *CASE*-засоби для структурного і об'єктного проектування;
- засоби вартісного аналізу;
- засоби імітаційного моделювання;
- інтегровані багатофункціональні засоби.

Інструментарій першої категорії носить описовий характер і має обмежені можливості за графічним уявленням бізнес-процесів. Він використовується для побудови окремих діаграм (*Visio (Microsoft)*, *iGrafxProcess (Micrografx)*, *MetaDesign (iMeta Software)* та ін.).

Другу категорію складають *CASE*-засоби структурного і об'єктно-орієнтованого проектування. Інструментарій цієї категорії створювався для проектування інформаційних систем, тому якщо аналіз бізнес-процесів проводиться на основі інформаційних технологій, то доцільність використання цих засобів не викликає сумнівів. До найбільш популярних відносяться *BPWin*, *ERWin (Platinum)*, *Ration Rose (Ration Software)*, *Silverrun (Silverrun Technologies)*.

Для оцінки існуючих бізнес-процесів і формування вимог до нових моделей використовується вартісний (англ. *ABC (activity-based costing)*) та імітаційний аналіз. *ABC*-аналіз активно застосовується, коли необхідно отримати інформацію про реальну вартість бізнес-процесів (*ARIS ABC (IDS Sheer AG)*, *Easy ABC (ABC Technologies)*). Засоби імітаційного моделювання і анімації забезпечують якнайповніший аналіз динаміки бізнес-процесів (*BPSimulator (System modeling)*, *ARIS Simulator (IDS Sheer AG)*). Засоби проведення вартісного та імітаційного аналізу визначають третю і четверту категорії.

В останню, п'яту категорію, входять інструментальні засоби, що забезпечують максимальний обсяг можливостей з моделювання і аналізу бізнес-процесів. Цей інструментарій характеризується розроб-

КАДРОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ: ВИКОРИСТАННЯ ГРІД-ІНФРАСТРУКТУРИ МЕРЕЖІ «УРАН»

Є.І. Івченко, к.т.н., доцент

Л.М. Шимановська-Діаніч, к.т.н., доцент

ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»

Наведено стислу характеристику сучасного стану Української науково-освітньої телекомунікаційної мережі «УРАН». Обґрунтовано використання Грід-інфраструктури та інформаційних і обчислювальних ресурсів мережі для підвищення ефективності кадрового забезпечення українських підприємств.

Сьогодні Українська науково-освітня телекомунікаційна мережа «УРАН», яка створена відповідно до Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці на 2006–2010 роки» [1], активно розбудовується завдяки фінансуванню робіт Міністерством освіти і науки України та Науковим департаментом НАТО. Наразі мережа об'єднує волоконно-оптичними лініями зв'язку близько 90 науково-освітніх установ у 15 містах України, нараховує в них більше 230 км власних оптичних кабелів та має більш ніж 170 точок підключення. Зокрема, до мережі під'єднано близько 40 % всіх українських університетів (ВНЗ III-IV рівнів акредитації), в яких навчається близько 60 % всіх студентів країни. Мережа «УРАН» побудована за ієрархічним принципом: у кожному місті України, що є значним центром наукової та освітньої діяльності, створюється регіональний вузол мережі на базі провідного університету або науково-дослідної установи міста. Функціями базової організації є підтримка постійних контактів з місцевими органами державної влади, вищими навчальними закладами та науково-дослідними установами, сприяння експлуатації мережі «УРАН» в регіоні, активна участь у розробці проектів її розвитку. Партнерами і базовими вузлами УРАН у регіонах України є провідні технічні університети, зокрема, політехніки з Києва, Харкова, Донецька, Львова, Одеси, Дніпропетровський національний гірничий університет та інші. Вищий навчальний заклад Укоопспілки Полтавський університет економіки і торгівлі (ПУЕТ) виконує функції базової організації регіонального вузла мережі УРАН в Полтавському регіоні та використовує нові можливості інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) для вирішення питань інформаційної підтримки навчального процесу та підвищення якості освіти з метою підготовки кваліфікованих кадрів для українських підприємств.

леним методологічним забезпеченням, надає можливості проведення різних видів аналізу (вартісного, імітаційного, статистичного) для оптимізації бізнес-процесів.

Вбудовані засоби візуалізації забезпечують можливість моделювання варіантів виконання бізнес-процесів, формування звітів за моделями, проведення їх семантичної перевірки, що істотно скорочує часові і фінансові витрати. До найбільш популярних інтегрованих багатофункціональних засобів відносяться *AUFusion (Platinum)*, *ReThink (Gensym)*, *ARIS Toolset (IDS Sheer AG)*.

Всі представлені вище інструментальні засоби дозволяють автоматизувати процес побудови моделей бізнес-процесів, а також розробки архітектури інформаційної системи управління для виділених бізнес-процесів.

На завершення слід відмітити ще один програмний продукт – аналітичну платформу *Deductor* [3]. Реалізовані в *Deductor* технології дозволяють на базі єдиної архітектури пройти всі етапи побудови аналітичної системи: від консолідації даних до побудови моделей і візуалізації отриманих результатів. Цей засіб комп'ютерного аналізу бізнес-процесів має значну кількість переваг, основними серед яких є потужна система бізнес-аналізу та візуалізації розрахунків, російськомовний інтерфейс програми, наявність безкоштовної академічної версії програмного продукту та інші. Саме ці переваги зумовили вибір аналітичної платформи *Deductor* для дослідження бізнес-процесів під час проведення практичних занять і виконання курсової роботи з дисципліни «Інформаційний бізнес», яку вивчають студенти напряму «Економічна кібернетика» у Полтавському університеті економіки і торгівлі.

Література

1. Шеер Л.В. Моделирование бизнес-процессов / Л.В. Шеер – М.: Весть-Мегатехнология, 2000. – 205 с.
2. Калашян А.Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии / А.Н.Калашян, Г. Н. Калянов – М.: Финансы и статистика, 2003. – 256 с.
3. Паклин Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям / Н.Б. Паклин, В.И. Орешков – СПб.: Питер, 2009. – 624 с.
4. Маклаков С.В. BPWin и BRWin. CASE-средства разработки информационных систем / С.В. Маклаков – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000. – 256 с.