

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ БІЛІНГУ

Розглянуто сучасні білінгові системи та завдання, які вони мають вирішувати. Описано тенденції розвитку сучасного білінгу, а саме: розширення функціональності системи, централізація бізнес-логіки та обробки даних, використання сучасних веб-технологій.

The modern billing systems and tasks which they should solve are considered in this article. Are described the modern tendencies of billing's development, such as: enlargement of system's functionality, centralization of business logic and data handling, using of modern Web-technologies.

Сучасні тенденції розвитку економіки у світі та в Україні демонструють зростання кількості підприємств, зайнятих у сфері послуг. Надання будь-яких послуг на комерційній основі передбачає використання білінгових систем. Значне зростання цього сектору економіки визначає суттєве підвищення ролі білінгу в управлінні підприємствами, так чи інакше пов'язаними з цією сферою діяльності.

Впровадження й використання білінгової системи на підприємстві вимагає застосування сучасних підходів і технологій. В умовах жорсткої конкуренції та кризових явищ в економіці особливо актуальними є питання ефективності роботи та ступеня інтеграції різних інформаційних систем підприємства, а також використання прогресивних інформаційних технологій [1].

Більшість українських публікацій з питань управління сучасним підприємством [2; 3] присвячені таким системам, як бухгалтерсько-фінансовий облік, перспективне планування, управління виробництвом та фінансовими потоками, документообіг, маркетинг, логістика тощо. Майже немає публікацій, присвячених білінговим системам. А такі питання, як сучасні тенденції розвитку білінгу та інтеграція білінгу зі згаданими вище інформаційними системами не досліджені взагалі.

Мета цієї статті – окреслення завдань, які має вирішувати білінг на сучасному підприємстві, опис методів і технологій їхнього вирішення та проведення аналізу сучасних тенденцій розвитку білінгу.

Термін «білінг» доволі поширений у світі, але в українських наукових публікаціях він трапляється рідко, тому стисло зупинимося на тому, що таке білінг.

Система управління компанією, яка надає регулярні й масові послуги, має свою унікальну специфіку. Мова йде про підприємства, які надають житлово-комунальні послуги (постачання газу, води, електроенергії тощо), а також – інформаційні, телекомунікаційні та будь-які інші платні послуги. Умовою ефективного управління такими компаніями є автоматизація основного технологічного процесу підприємства, а саме: укладання договорів з клієнтами, надання їм послуг, розрахунків зі споживачами, обліку реалізації послуг та платежів за послуги.

Інформаційні системи, що реалізують дані функції, прийнято називати білінговими. У класичному формулюванні «білінг» трактується як похідна від англійського слова «bill» – рахунок. Отже, сфера застосування білінгових систем – це підприємства, які надають такі платні послуги:

- житлово-комунальні (оренда та обслуговування житлової площі, постачання газу, води, електроенергії тощо);
- телекомунікаційні (стаціонарний та стільниковий зв'язок, проводове мовлення, кабельне телебачення, IP-телефонія, пейджинг, всі види доступу до мережі Інтернет);
- будь-які інші послуги (наприклад, платні довідки).

Чим більше клієнтів має компанія і чим більшу частку у її фінансових обігах займає надання послуг, тим важливішу роль відіграє білінг для успішного функціонування й ефективного управління цим підприємством.

Традиційно білінг – це поняття, що включає:

- «accounting» – підрахунок: збір інформації про надані послуги;
- «charging» – розрахунок ціни: тарифікація наданих послуг;
- власне «billing» – процес виставлення рахунків клієнтам.

До недавнього часу поняття «білінг» зводилося лише до процесу формування та виставлення рахунків клієнтам – споживачам послуг. Білінг у класичному розумінні реалізує обов'язкову білінгову функціональність, а саме:

- 1) облік даних про клієнтів підприємства (прізвища і паспортні дані фізичних осіб, назви юридичних осіб, адреси, податкові та юридичні реквізити тощо);
- 2) облік та супровід договорів з клієнтами;
- 3) облік і тарифікація (розрахунок вартості) наданих клієнтам послуг;
- 4) облік нарахувань та оплат за кожним клієнтом;
- 5) періодичне формування і надсилання клієнтам рахунків на оплату послуг.

Без автоматизації цих базових функцій надання будь-яких послуг на комерційній основі неможливе.

Проте в сучасних умовах жорстка конкуренція, з одного боку, та бурхливий розвиток інформаційних технологій – з іншого, обумовлюють необхідність та можливість реалізації додаткових, не властивих «класичному» білінгу можливостей, які значно розширюють його функціональність. Зупинимося на цих додаткових функціях детальніше.

Однією з основних інформаційних систем кожного підприємства є бухгалтерський облік. У базі даних сучасної білінгової системи реєструються всі нарахування та платежі за надані послуги кожного клієнта компанії. Цей факт, а також сучасне українське законодавство [4], яке вимагає формувати податкові накладні не лише юридичним, а й фізичним особам, визначають обов'язкове включення в білінг певних функцій та модулів, які ще недавно були властиві лише системам бухгалтерському обліку. До них можна зарахувати: формування та облік податкових накладних на суми наданих послуг (для юридичних і фізичних осіб), розрахунки за ПДВ, формування довідок про доходи підприємства тощо.

Наявність в Україні пільг і дотацій для соціально незахищених категорій населення (за комунальними й телекомунікаційними послугами) визначає необхідність включення в білінг функцій періодичних взаєморозрахунків підприємства з державою за компенсаційними субрахунками для пільгових категорій клієнтів.

Доволі часто в сучасних умовах підприємство надає послуги не самостійно, а в партнерстві з іншими компаніями. Це може бути співпраця між дочірніми компаніями (наприклад, підприємства з енергогенерування та енергопостачання), між незалежними компаніями (наприклад, між підприємствами, які постачають холодну та гарячу воду) або навіть між конкурентами (наприклад, між різними підприємствами стаціонарного чи стільникового зв'язку при дзвінках із однієї мережі на іншу). У всіх цих випадках білінгова система повинна реалізувати модулі взаєморозрахунків між партнерами – за певними правилами, які обумовлені партнерськими договорами.

Перераховані вище, та деякі інші, специфічні для конкретних галузей економіки функції, до недавнього часу не реалізувалися в білінгових системах, а були характерні лише для бухгалтерського обліку. Проте сутність цих функцій така, що всі первинні дані для їхньої реалізації зберігаються в базі даних білінгової системи, причому з максимальним ступенем деталізації – за кожним клієнтом і кожною окремо взятою послугою. Реалізація таких функцій в системі бухгалтерського обліку передбачала:

- 1) вибірку інформації з бази даних білінгової системи у певний проміжний (тимчасовий) набір даних;
- 2) узагальнення цього проміжного набору даних у площинах, необхідних для реалізації конкретної бухгалтерської функції чи звіту;
- 3) завантаження узагальнених даних у бухгалтерську систему;
- 4) отримання необхідних вихідних документів безпосередньо в системі бухгалтерського обліку.

Сучасна потужність обчислювальних засобів дає змогу реалізувати в білінговій системі будь-якого масштабу всі необхідні розрахунки – без формування проміжних масивів даних (а значить – швидше й достовірніше). Таким чином, сучасний білінг бере на себе певні функції бухгалтерського обліку.

Не менш важливою інформаційною системою багатьох підприємств є система управління технологічними процесами. Це найбільш специфічна система, оскільки вона дуже залежить від виду діяльності, проте в сучасних умовах і вона має бути тісно інтегрована з іншими системами, в тому числі з білінгом.

Надання майже всіх видів послуг здійснюється за допомогою технічних засобів. В сучасних умовах зростає кількість технічних засобів, які мають засоби дистанційного доступу та керування. Розрізняють пасивні технічні засоби, які дають змогу дистанційно зафіксувати факт надання послуги та її обсяг, та активні, які, крім виміру параметрів послуги, дають змогу обмежити надання послуг чи взагалі заблокувати можливість їхнього надання.

Така автоматизація стосується насамперед сфери телекомунікаційних послуг. В галузі зв'язку сучасні цифрові телефонні станції передбачають можливість не лише дистанційно фіксувати кожну розмову, а й обмежити кожному окремо взятому клієнту дзвінки (наприклад, закрити дзвінки на певні напрямки) або взагалі заблокувати зв'язок. В галузі доступу до мережі Інтернет сучасні маршрутизатори та сервери авторизації фіксують тривалість, швидкість з'єднання і мережевий трафік для кожного клієнта, і здатні кожному конкретному споживачеві обмежити параметри з'єднання (швидкість, час або трафік) чи взагалі відмовити у з'єднанні.

У сфері надання комунальних послуг рівень використання сучасних автоматизованих систем виглядає дещо складніше. Українські підприємства не мають достатньо коштів для використання технічних засобів з дистанційним доступом. Натомість закордонні компанії вже мають у своєму розпорядженні, наприклад, дистанційно керовані цифрові лічильники електроенергії. Вони дають змогу цілодобово фіксувати показники використання енергії без присутності представника компанії, дистанційно обмежувати потужність або час споживання користувачем електроенергії і взагалі відключати боржника від електромережі. Існують аналогічні розробки лічильників газу, теплової енергії, води, в тому числі українські [5].

Тарифікація (розрахунок вартості) наданих клієнтам послуг вимагає фіксації в білінговій системі факту надання кожної послуги та її параметрів (тривалості і напрямку телефонної розмови, показників електричного чи газового лічильника, швидкості й тривалості з'єднання з мережею Інтернет тощо). Традиційно реєстрацією цієї інформації та її передачею в білінгову систему займалися технічні служби підприємства. Відповідні працівники готували первинну інформацію для білінгу (розкодовували магнітні стрічки з нецифрових телефонних станцій, відвідували квартири та офіси для зняття показників лічильників, зчитували статистику з'єднань з маршрутизаторів і серверів авторизації Інтернет) та передавали цю інформацію в білінг у вигляді файлів або вводили її інтерактивно. Використання сучасних технічних засобів з дистанційним доступом дозволяє відмовитися від проміжних операцій, уникнувши пов'язаних з ними затримок та помилок, і повністю автоматизувати роботу. Для цього необхідно включити у білінг нові функціональні модулі, які періодично будуть зчитувати інформацію про надані послуги з технічних засобів підприємства й автоматично завантажувати її в базу даних білінгу – для подальшої тарифікації.

Рішення про обмеження або припинення надання послуг конкретному клієнту в разі виникнення заборгованості, і навпаки – про відновлення надання йому послуг в разі погашення боргу, – може бути прийняте лише на основі інформації, що зберігається в білінговій системі – згідно з умовами договору з цим клієнтом, та згідно із залишком коштів на рахунку даного клієнта. Традиційно така робота проводилася вручну: списки клієнтів на обмеження, припинення і відновлення послуг формувалися білінговою системою й передавалися технічним службам, які здійснювали необхідні технологічні процедури. Проте використання сучасних технічних засобів з дистанційним керуванням дозволяє відмовитися від проміжних операцій, уникнути пов'язаних з ними помилок та затримок і повністю автоматизувати таку роботу, включивши у білінгову систему нові функціональні модулі з керування технічними засобами.

Піонерами у впровадженні такої функціональності є білінгові системи телефонного зв'язку. Якщо клієнт користується передплаченими скетч-картками (тобто наперед сплачує за всі розмови), то розмови з його мобільного телефону будуть обмежені за секунду після того, як закінчатся кошти на рахунку, а можливість телефонувати на всі напрямки відновиться одразу після поповнення рахунку. У випадку, якщо клієнт має договір на післяоплачене користування послугами (контрактні абоненти стільникового або всі абоненти стаціонарного зв'язку), то залежно від умов договору він буде обмежений в отриманні послуг через місяць або навіть через два місяці після закінчення коштів на особовому рахунку, проте це буде зроблено також автоматично. В перспективі багато білінгових систем у різних сферах надання послуг включатимуть подібні функціональні модулі.

Такий зрозумілий і «природний» сервіс досягається суттєвим розширенням функціональності білінгу: включенням у білінг функцій, властивих системам управління технологічними процесами, а саме: функцій керування технічними засобами, за допомогою яких здійснюється надання послуг.

Впровадження такої функціональності білінгу в сфері житлово-комунальних послуг України гальмують нестача коштів на модернізацію парку лічильників й відсутність законодавчої бази і конкуренції в цій сфері діяльності.

В сучасних умовах високої конкуренції надзвичайно важливою є роль маркетингової системи підприємства, яке займається наданням послуг. Привабити клієнта можна, запропонувавши йому більш вигідні тарифи, пакет цікавих саме для нього послуг тощо. В будь-якому випадку кожен вдалий

маркетинговий хід базується на глибокому і всебічному аналізі великого обсягу інформації. Далеко не останнє місце займає аналіз структури послуг, які надаються підприємством, та аналіз динаміки її змін. Терміном «структура послуг» фахівці з білінгу називають кількість та вартість наданих послуг у різноманітних площинах: за кожним типом послуги, за узагальненими групами послуг, за статтю та віковими групами клієнтів, за рівнем достатку клієнтів, за географічним розташуванням клієнтів та за розмірами населених пунктів, у яких вони проживають, за порою року, за днями тижня або за часом упродовж доби, коли клієнт користується послугами.

Вичерпну інформацію для аналізу структури послуг можна отримати лише з бази даних білінгу, оскільки лише в ній зберігається інформація про час надання, обсяг і вартість кожної послуги, і кожна послуга «прив'язана» до клієнта, який її отримав. До недавнього часу подібна маркетингова аналітика передбачала:

- 1) вибірку інформації з бази даних білінгової системи у певний проміжний (тимчасовий) набір даних;
- 2) узагальнення цього проміжного набору даних у площинах, необхідних для реалізації конкретного маркетингового аналізу;
- 3) завантаження узагальнених даних у маркетингову систему;
- 4) отримання необхідних даних безпосередньо в системі маркетингу.

Сучасна потужність обчислювальних засобів дозволяє реалізувати необхідний маркетингологам аналіз безпосередньо в білінговій системі – без формування проміжних масивів даних (а значить – швидше і достовірніше). Ці функції називаються «моніторинг структури послуг» та «аналіз структури послуг». Таким чином, сучасний білінг бере на себе певні функції маркетингового аналізу ринку.

На жаль, ці функції білінгу в Україні актуальні лише для сфери телекомунікаційних та інформаційних послуг. Житлово-комунальна сфера працює переважно не в конкурентних умовах, тому підприємства не мають стимулів для підвищення якості, зниження вартості або розширення спектру послуг. У розвинених країнах світу одному і тому ж клієнтові можуть пропонувати послуги постачання електроенергії, газу чи води одразу кілька незалежних компаній, тому і білінгові системи цих компаній передбачають функції маркетингового аналізу.

Доволі важливою для багатьох підприємств у сучасних умовах є інформаційні системи підтримки юридичних служб. Більшість послуг, за винятком передплатеного стільникового зв'язку, надається в кредит: спершу клієнти отримують послуги, білінгова система їх тарифікує, формує та надсилає рахунки на оплату послуг, і вже потім клієнт може їх оплатити. В таких умовах завжди є певний відсоток клієнтів-боржників, які не повною мірою сплачують за послуги або взагалі відмовляються платити. Тому на більшості підприємств, що працюють у сфері надання послуг, функціонують юридичні служби, які надсилають дебіторам претензії, судові позови, ініціюють розірвання договорів, а також ініціюють передачу боргів колекторським фірмам. Особливо актуальні ці питання для країн з високими цінами і низькими доходами населення, до яких належить Україна.

З огляду на це дедалі більше сучасних білінгових систем запроваджують так звані модулі «претензійно-позовної роботи». Виходячи зі суми і дати виникнення заборгованості та умов договору з кожним конкретним дебітором, білінгова система може запропонувати юристу:

- 1) список клієнтів, яким можна надсилати юридичні претензії;
- 2) список кандидатів на розірвання договору й на оформлення судових позовів;
- 3) список безнадійних боргів для їхньої передачі колекторським фірмам.

Для оформлення претензій і судових позовів необхідна не лише сума боргу, а й пеня за невчасно оплачені послуги, яка може бути розрахована за доволі складним алгоритмом лише на основі даних з білінгу. Крім цього, всі юридичні документи містять інформацію про клієнта-дебітора, яка є в базі даних білінгової системи: прізвище або назву дебітора, адресу, паспортні дані, податкові та юридичні реквізити тощо. Тому однією із функцій модуля претензійно-позовної роботи білінгу є формування пакета документів для передачі в суд. Таким чином, сучасні системи білінгу включають певні функції юридичної системи підприємства.

Крім розширення функціональності білінгу, в світі й в Україні спостерігаються інші тенденції його розвитку. Одна з них – це відмова від укладання класичних «паперових» договорів з клієнтами. З розвитком інформаційних технологій з'явилися нові різновиди договорів:

1) електронний договір, укладений через мережу Інтернет: клієнт читає і, можливо, заповнює веб-форму на сайті підприємства, та замість підпису натискає кнопку «я ознайомився і погоджуюся з умовами»;

2) віртуальний договір: клієнт купує скетч-картку, поповнює свій рахунок, після чого підприємство має надати послуги на суму поповнення; після закінчення на рахунок коштів договір автоматично призупиняється.

Обидві форми договорів не передбачають реєстрації в білінговій системі достовірних даних про клієнта (прізвища, адреси, паспортних даних і т. ін.), тому ці види договорів застосовуються лише для повністю передплачених видів послуг – стільниковий зв'язок та мобільний доступ до мережі Інтернет.

Інша тенденція – це використання сучасних веб-технологій при реєстрації платежів за надані послуги.

На даний час стрімко розвиваються різноманітні електронні платіжні системи. Світова практика передбачає оплату будь-яких послуг через Інтернет та банкомати з допомогою кредитних карток. Також у деяких країнах, у т. ч. в Україні, набули популярності платежі готівкою через різноманітні інтелектуальні термінали. Дедалі більше людей не бажають відвідувати офіси компаній, чиїми послугами вони користуються, або стояти в черзі у банку, щоб сплатити рахунки. Заради швидкості й зручності такі споживачі послуг готові сплатити додаткову комісію і піти на певний ризик втратити свої кошти (або в разі помилки при введенні реквізитів платежу, або в разі використання сумнівних інтелектуальних терміналів).

Сучасна система білінгу має реалізовувати функції обміну з різними платіжними системами за допомогою сучасних технологій. Існують два варіанти такого обміну: робота в реальному часі та в пакетному режимі.

Робота в реальному часі передбачає розроблення, підтримку та надання посередникам, які мають ліцензії на збір платежів (банкам і платіжним системам), доступу до веб-сервісів (WEB-Services) білінгової системи – для ідентифікації клієнтів та внесення коштів на їхні особові рахунки. Ідентифікація клієнта проводиться зазвичай за одним чи двома алфавітно-цифровими реквізитами, введеними клієнтом при здійсненні платежу, наприклад: за номером мобільного телефону або за комбінацією особового рахунка клієнта та номера його стаціонарного телефону. В разі успішної ідентифікації (тобто при однозначному визначенні клієнта білінгової системи по введених реквізитах) кошти приймаються платіжною системою (тобто знімаються з кредитної картки або забираються у вигляді готівки інтелектуальним терміналом) та вносяться на білінговий рахунок щойно ідентифікованого клієнта.

Перевагою використання технології веб-сервісів є оперативність, а головним недоліком – потенційна загроза для безпеки внутрішньої мережі підприємства та необхідність перевірки достовірності інформації. Оскільки через веб-сервіс відкривається шлюз між мережею Інтернет і базою даних підприємства, то веб-сервісом можуть скористатися не лише платіжні системи, а й зловмисники – для внесення фіктивних платежів. Вирішення проблеми безпеки та достовірності інформації потребує капіталовкладень: закупівлі спеціальних пристроїв захисту, оплати кваліфікованих програмістів, використання ліцензованих та сертифікованих за відповідними рівнями захисту програм.

Більш дешево, і з огляду на фінансову ситуацію в Україні, оптимальне рішення – це робота з платіжними системами в пакетному режимі (тобто в режимі обміну файлами). Періодично (принаймні раз на місяць або частіше) посередники мають отримувати з білінгової системи актуальну базу даних з реквізитами клієнтів підприємства – для коректної ідентифікації платників. Білінгова система повинна щоденно отримувати від посередників реєстри (файли) платежів і автоматично їх обробляти. При пакетному обміні реалізувати захист інформації та перевірку її достовірності набагато простіше й дешевше, ніж при роботі в реальному часі.

На жаль, однією з негативних тенденцій розвитку білінгових систем в Україні є використання ще одного (третього) варіанту обміну з платіжними системами, а саме одностороннього пакетного обміну, або як кажуть фахівці – «роботи всліпу». Існує певний відсоток посередників, які не мають технічної можливості реалізувати ідентифікацію платника, або ж не мають бажання турбуватися про достовірність інформації, натомість мають бажання прийняти якомога більше платежів. Причому це стосується не лише дрібних підприємств, які займаються експлуатацією інтелектуальних терміналів, а й деяких доволі великих банків. При такій схемі в момент здійснення платежу ніяких перевірок не виконується. За відсутності функції ідентифікації (перевірки коректності реквізитів клієнта) платник може ввести будь-яку некоректну інформацію, його кошти будуть у будь-якому випадку прийняті платіжною системою, а сам платник змушений буде довго (інколи безуспішно) їх шукати. Щоб запобігти таким ситуаціям, підприємствам – власникам білінгу не потрібно заключати договори з такими посередниками, а користувачам послуг, тобто користувачам, потрібно з пересторогою ставитися до терміналів, які приймають «будь-які платежі».

З точки зору побудови інформаційної системи важливою є тенденція білінгу до централізації бізнес-логіки та обробки даних.

Сучасні ринкові умови характеризуються жорсткою конкуренцією. Підприємства, які займаються наданням послуг, змушені боротися за кожного клієнта (в Україні це поки що не стосується сфери житлово-комунальних послуг). Для залучення нових та втримання наявних клієнтів підприємства постійно впроваджують нові тарифні плани, знижки, маркетингові акції, об'єднують окремі послуги в пакети. Для білінгу це означає постійне ускладнення бізнес-логіки, регулярну, інколи доволі суттєву зміну бізнес-правил тарифікації послуг, а отже – постійне внесення змін у білінгову систему. Зростає кількість підприємств, які прагнуть постійно розширювати спектр надаваних послуг. Крім цього, для України властива постійна зміна законодавства стосовно оподаткування, стосовно обов'язкової звітності в різноманітні органи контролю, стосовно відшкодування державою вартості послуг для пільгових категорій споживачів. Всі ці фактори вимагають регулярно й оперативно модифікувати бізнес-логіку функціонування системи білінгу.

В результаті цього спостерігається тенденція до централізованої реалізації бізнес-логіки та обробки даних у білінгових системах. Причини цієї тенденції такі:

1) значно легше контролювати і змінювати бізнес-логіку, якщо вона реалізована і зберігається в єдиній централізованій базі даних, а не на робочих місцях фахівців, відповідальних за ті чи інші бізнес-процеси;

2) набагато швидше, і головне – надійніше – внести зміни в єдину процедуру, яка визначає те чи інше бізнес-правило, і надати цю процедуру у використанні всім зацікавленим у ній користувачам. Така технологія гарантує, що з моменту заміни версії відповідної процедури на нову ніхто не зможе скористатися старою версією, а отже – централізовано встановлені бізнес-правила не будуть порушені;

3) значно легше забезпечити надійність збереження та захищеність централізованої, ніж розподіленої бази даних підприємства, особливо в умовах великої корпорації з диференційованим рівнем кваліфікації та дисципліни персоналу. Для підприємств, які займаються масовим наданням послуг, навіть часткова втрата бази даних білінгової системи може призвести до значних фінансових збитків;

4) дешевше утримувати централізовану групу програмістів, які підтримують складну білінгову систему, ніж розподіляти цих фахівців по філіях.

Централізація білінгових систем в інформаційному плані означає створення єдиної бази даних та перенесення в центр усієї бізнес-логіки підприємства. Це може бути реалізовано кількома шляхами, кожен з яких має свої переваги й недоліки, однак розгляд цих питань не є предметом цієї статті.

В економічному плані централізація білінгу означає підвищення оперативності внесення змін у систему, швидшу реакцію підприємства на мінливі зовнішні умови, і як результат – більш високу конкурентоспроможність підприємства.

Отже, в сучасних умовах розвитку світової та української економіки (жорстка конкуренція й нестача коштів через кризові явища) керівники підприємств зіштовхуються з необхідністю підвищення ефективності діяльності компанії. Для підприємств, основним видом діяльності яких є надання послуг, базисом ефективного функціонування є сучасний та гнучкий білінг.

Проведений в статті аналіз сучасних тенденцій та шляхів розвитку білінгу має на меті підвищити ефективність використання цього різновиду інформаційних систем. Сучасний білінг передбачає: реалізацію низки функцій та можливостей, не властивих класичному білінгу (бухгалтерських, технологічних, маркетингових, юридичних); централізацію бізнес-правил та обробки даних; використання сучасних веб-технологій. Оскільки білінгові системи недостатньо досліджені в українських наукових виданнях, то в подальшому доцільно розвивати цю тему.

Література

1. Сіماشко В. Й. Місце білінгу в сучасних корпоративних інформаційних системах / В. Й. Сіماشко // *Вісник національного університету «Львівська політехніка» : Комп'ютерні науки та інформаційні технології*. – Львів : НУЛП, 2009. – № 638. – С. 223–228.
2. Пономаренко В. С. Інформаційні системи і технології в економіці / В. С. Пономаренко. – К. : Академія, 2002. – 544 с.
3. *Информационные системы в экономике* / под ред. Г. А. Титоренко ; 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2008. – 463 с.
4. *Податковий кодекс України // Голос України*. – 2010. – № 229–230 (4979–4980). – 4 груд. – С. 4–62.
5. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.samgas.com.ua/ua/4clients/products/216.html>.