

15. Держкомпідприємництво, Мінагрополітики України. Наказ. Про затвердження Порядку контролю за додержанням Ліцензійних умов провадження господарської діяльності, пов'язаної з промисловим виловом риби на промислових ділянках рибогосподарських водойм, крім внутрішніх водойм (ставків) господарств, № 40/90 від 2 квітня 2003 р.

16. Кабінет Міністрів України. Постанова. Про затвердження Положення про виготовлення, зберігання, продаж марок акцизного податку та маркування алкогольних напоїв і тютюнових виробів, № 1251 від 27 грудня 2010 р.

17. Кабінет Міністрів України. Постанова. Про затвердження Порядку проведення розрахунку суми зменшення акцизного податку, № 1260 від 27 грудня 2010 р.

18. ДПА України. Наказ. Про затвердження форми Розрахунку суми збору на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства та Порядку заповнення розрахунку суми збору на розвиток виноградарства, садівництва і хмелярства, № 671 від 1 грудня 2009 р.

19. Кабінет Міністрів України. Постанова. Про запровадження марок акцизного збору нового зразка для маркування алкогольної продукції, № 179 від 12 березня 2008 р.

20. Україна. Закон. Про державне регулювання виробництва і обігу спирту етилового, коньячного і плодового, алкогольних напоїв та тютюнових виробів. Закон № 481/95-ВР від 19 грудня 1995 р. // Відомості Верховної Ради України. – 1995. – № 46. – С. 345.

21. Кабінет Міністрів України. Постанова. Про державне регулювання виробництва цукру та цукрових буряків у період з 1 вересня 2011 р. до 1 вересня 2012 р., № 179 від 02 березня 2011 р.

22. Белявцев М. Маркетингова цінова політика: навч. посібник / Белявцев М. – К. : Центр навчальної літератури, 2005. – 332 с.

23. Дойль П. Маркетинг, ориентированный на стоимость / П. Дойль – СПб. : Питер, 2001. – 480 с.

24. Долан Р. Эффективное ценообразование / Р. Долан – М. : Экзамен, 2005. – 416 с.

25. Дугіна С.І. Маркетингова цінова політика / С.І. Дугіна – К. : КНЕУ, 2005. – 393 с.

УДК 330.341.1:002

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ЕКОНОМІКИ

Наливайченко К.В.

У статті подано основні поняття щодо інформатизації у фінансовій сфері; головні завдання фінансово-економічної інформаційної системи; наукові принципи функціонування інформаційних систем у банківській сфері; необхідною умовою інтеграції України у світовий фінансовий простір є вирішення актуальної теоретичної задачі подальшої інформатизації банківської діяльності.

Ключові слова: *фінансово-економічна інформаційна система, інформатизація банківської сфери, інфраструктура інформаційної системи, програмний продукт, рівень автоматизації.*

Банківські операції, що стосуються комплексів задач із цінними паперами, біржові операції, організація міжбанківського обміну електронними копіями документів, аналітична оцінка діяльності банку і його клієнтів і т. ін. у даний час автоматизовані не повністю, а повинні органічно входити до комплексної системи організації діяльності банку. Частка витрат на автоматизацію у вітчизняних банках є нижчою порівняно із закордонними і становить усього 10–15 %. Постановою Кабінету Міністрів України № 447 від 14 травня 2008 р. «Про затвердження Державної цільової економічної

програми „Створення в Україні інноваційної інфраструктури” на 2009-2013 роки» передбачається розробка та виконання завдань подальшої інформатизації та автоматизації усіх гілок банківської діяльності.

Завдання забезпечення ефективної діяльності фінансово-економічної системи України передбачено у законодавчих та нормативних документах держави [1,2]. Питанням інформатизації банківської діяльності присвячено наукові праці вітчизняних та зарубіжних науковців: Берези А.М., Гайковича В.А., Титоренко Г.О., Трубіліна І.Т., Щедрина О.Н. [3-7]. У світовій економіці яскравими прикладами дистанційного зв'язку у банківській діяльності є англійський банк First Direct, французькі банки Banque Directe, Credit du Nord, Cetelem, UCB, Cardif, Cortal [8-10]. Разом з тим, Україна повинна розвивати інформаційні технології у банківській сфері, і невирішеними залишаються питання систематизації принципів функціонування інформаційних систем у фінансовій сфері та вдосконалення програмних продуктів.

Ціль статті - конкретизувати найважливіші вимоги до процесу створення інформаційних технологій фінансової установи та програмного забезпечення автоматизованої інформаційної банківської системи; виявити особливості підтримки доступу базовими засобами до великих обсягів даних, що постійно зростають, до створення адекватних світовій мережі програмних продуктів; обґрунтувати методику проведення підрахунку рівня автоматизації банківської системи за допомогою методу коефіцієнтів.

Розглянемо принципи формування та функціонування інформаційних систем у фінансовій сфері на прикладі інформаційних систем, що застосовуються в банках.

Дамо означення таких понять, як комп'ютерна банківська платформа і інфраструктура інформаційної системи [11].

Комп'ютерна банківська платформа – це програмно-технічне оснащення для розв'язування банківських задач на базі новітніх інформаційних технологій, що передбачають конкретну методологію ведення банківської справи на відповідному фаховому рівні.

Під інфраструктурою інформаційної системи розуміють сукупність, співвідношення і змістовне наповнення окремих складових процесу автоматизації банківських технологій – інформаційного забезпечення, технічного оснащення, програмних засобів, системи зв'язку і комунікації (внутрішньої і зовнішньої), системи безпеки, захисту й надійності.

Склад інформаційного забезпечення, його організація визначається, насамперед, складом задач, що вирішуються банками. Банківська технологія ґрунтується на таких програмних продуктах, як «Операційний день банку», «Каса», «Платіжні доручення», «Клієнт–банк», «Кредитування» [12].

Програмний продукт «Операційний день банку» дозволяє співробітникам здійснювати оперативний аналіз діяльності банку за будь-який попередній проміжок часу, вирішувати основні проблеми поточного дня.

Програмний продукт «Каса», «Платіжні доручення» не допускає здійснення зайвої операції.

Програмний продукт «Клієнт–банк» дає можливість вирішувати клієнту банку свої завдання без допомоги операціоніста і не виходячи з офісу. Наявність такої системи і широке поширення персональних комп'ютерів із вмонтованими модемними платами дозволяє сучасному бізнесмену здійснювати платежі практично в будь-якому місці, де є телефонний зв'язок.

Програмний продукт «Кредитування» приносить банку до 75 % прибутку. Автоматизація кредитного забезпечення автоматизує не тільки контроль за проходженням платежів, а й прогноз на будь-який термін очікуваного в майбутньому стану банку як з погляду одержання грошей за кредитними договорами, так і майбутнім виплатам по залучених коштах. Ці функції автоматизуються в рамках комплексу програм «Ведення банківських договорів».

Розглянемо основні вимоги, які необхідно враховувати, вирішуючи завдання автоматизації діяльності банків.

По-перше, ідеологія побудови системи повинна закладатися з урахуванням можливості подальшого розвитку банківських технологій, тобто аналіз завдань, що потребують вирішення сьогодні, повинен здійснюватися з огляду на перспективу їх розвитку в найближчому майбутньому.

По-друге, впроваджувані технології повинні, по можливості, забезпечувати рівномірну автоматизацію всіх аспектів діяльності банку, що допоможе уникнути появи вузьких місць.

По-третє, повинна передбачатися відповідність засобів автоматизації банківської діяльності наявності як мережі продажів апаратних засобів та їх гарантійного обслуговування, так і спеціалістів, що знають таку техніку.

По-четверте, технологія повинна відповідати рівню розвитку науки і техніки суспільства, банківських методологій: з одного боку, не слід відставати від суспільних тенденцій розвитку, з іншого – не забігати занадто далеко вперед, щоб не виявитися раптом не затребуваною.

На основі вищевикладеного можна сформулювати поняття «автоматизована банківська система» таким чином: автоматизована банківська система (АБС) – це форма організаційного управління банком на базі основних теоретичних положень кібернетики – науки, що досліджує процеси управління в об'єктах живої і неживої природи, та інформатики – науки про методи і засоби збереження, переробки, передачі інформації на базі широкого використання програмно-технічних засобів і нових інформаційних технологій.

Для будь-якого банку велике значення мають його функціональні й інформаційні зв'язки із зовнішнім середовищем – Центральним банком, закордонними банками, Міністерством фінансів, фондовими біржами, страховими компаніями, клієнтами (юридичними і фізичними особами). Прямий і зворотний інформаційні зв'язки, реалізовані АБС, передбачають процеси збору, передачі, збереження, накопичення й обробки інформації у банку.

Інформаційна модель установи, що функціонує у фінансовій сфері, розрахована на внутрішньо-машинне й позамашинне інформаційне забезпечення [13]. Позамашинне забезпечення інформаційних систем створюється всією сукупністю інформації у фінансово-кредитній установі, враховуючи системи показників, методи класифікації та кодування елементів інформації, документів, документообігу інформаційних потоків. Внутрішньомашинне забезпечення – це відображення даних на машинних носіях у вигляді різноманітних за змістом та за призначенням, спеціальним способом організованих масивів (файлів), баз даних та їх інформаційних зв'язків.

Сучасні системи показників банківської діяльності, тобто здійснення фінансово-кредитних послуг та фінансово-кредитної діяльності, відображають обліково-касовий, кредитний, депозитний, бухгалтерський, нормативний, законодавчий, фондовий, інвестиційний та інші аспекти функціонування банку та інших фінансово-кредитних установ. Великий діапазон клієнтури зумовлює наявність великої кількості фінансово-кредитних показників – з незручно громіздким найменуванням та складною структурою. Зведення всієї цієї множини показників в єдину цілісну систему сприяє встановленню чітких зв'язків між ними, а їх класифікація та кодування забезпечують зменшення кількості найменувань показників, скорочення часу на пошук інформації, полегшують її обробку.

Класифікацію проводять на основі загальнодержавних, галузевих та локальних класифікаторів [14].

Загальнодержавні класифікатори застосовуються в межах єдиної системи класифікації та кодування, що діє на території України та СНД. До них належать ЗКПО – загальнодержавні класифікатори підприємств та організацій, ЗКП – загальнодержавні класифікатори промислової та сільськогосподарської продукції, ЗКУД – загальнодержавні класифікатори управлінської документації та ін.

Галузеві класифікатори створюються та діють у межах галузей і являють собою коди цінностей, банкнотів, монет, чеків, акцій, коди валют, банків і т. ін.

Локальні класифікатори діють у межах установи. Наприклад, класифікатори банківських рахунків стосуються рахунків балансових, позабалансових, розрахункових, позикових, кореспондентських. Також використовується класифікація номерів реєстраційних, внутрішньобанківських номерів клієнтів, касових рахунків.

Значну частку позамашинного інформаційного забезпечення становить документація. У процесі розробки до документів як до найбільш розповсюджених носіїв первинної та результуючої інформації висуваються певні вимоги, які стосуються їх форми, змісту та порядку заповнення. Єдність вимог сприяє створенню уніфікованої системи документації, а це підвищує ефективність роботи банківської системи. До таких документів належать платіжні доручення, чеки, прибуткові та видат-

кові ордери, банківські виписки тощо. Уніфіковані форми документів затверджуються Міністерством фінансів України і мають чинність для всієї території України.

Сучасна автоматизована фінансово-кредитна інформаційна система дає можливість одержувати інформацію у вигляді друкованих документів, екранних форм на машинних носіях; вона може бути надана у текстовому, табличному і графічному вигляді.

Для характеристики руху інформації у банках використовується таке поняття, як інформаційні потоки. Надання банківських послуг на основі комп'ютерних систем здійснюється на трьох рівнях: 1) банківські послуги з використанням автоматів-касірів, пластикових карток і систем розрахунків у торгових точках, а також послуги, пов'язані з обробкою і збереженням грошових документів; 2) грошові операції та їх контроль; 3) розрахунково-касові центри (автоматичні розрахункові палати, утворені кількома банками для прискорення взаєморозрахунків).

Нижче сформульовано найважливіші вимоги до програмного забезпечення автоматизованої банківської системи.

1. Базові засоби повинні підтримувати доступ до великих обсягів даних, що постійно зростають, без втрати продуктивності.
2. Наявність у спектрі базових засобів мережних функцій.
3. База даних системи має бути убезпечена, а це можливе за таких умов: а) гнучка, багаторівнева і надійна регламентація повноважень користувача, цінність банківської інформації; б) наявність засобів підтримки зберігання й несуперечливості інформації, які дають можливість здійснювати контроль зв'язків між ними, а також вводити і модифікувати дані в режимі транзакції – набору операцій, що забезпечують підтримку узгодженості даних; в) наявність багатофункціональних процедур архівації, відновлення й контролю даних для забезпечення їх збереження у разі програмних і апаратних збоїв.
4. Крім цього, базові програмні засоби повинні надавати можливість запускати автономні, фонові процеси, відчужені від робочого місця оператора. Фонові процеси можуть стосуватися виконання попередньої обробки даних (документів), що надійшли по телеканалі, формування звітів, виконання проводок за обробленими документами і т. ін. Фонові процеси забезпечують виконання складних операцій, що потребують тривалих і взаємозалежних дій.
5. Функціональний набір повинен бути достатнім для того, щоб порівнювати різноманітні, функціональні можливості між собою. Однією з основних відмінностей щодо цього можна вважати наявність модулів внутрішньої бухгалтерії, цінних паперів, міжбанківського обміну. Деякі функціональні відмінності мають нестабільний характер [15-16]. Усі функції банківської установи можна розділити на два класи: обов'язкові і додаткові. До перших належать ті, що відповідають напрямкам діяльності будь-якого комерційного банку, другі залежать від специфікації банку.
6. Інтегрованість банківських процесів підвищує рівень управління банку.
7. Широкі можливості системи пов'язані з її конфігуруваністю, тобто з її можливістю набувати форм (мінімальної з подальшим введенням додаткових модулів).
8. Відкритість програмного забезпечення передбачає наявність засобів для його розвитку й модифікації. Потреба внесення змін виникає досить часто, а залучати до цієї справи розроблювачів не завжди бажано.
9. Настроюваність є важливою умовою адаптації до технології конкретного банку. Необхідність у ній виникає в момент установки або в разі технологічних змін у банку. У цьому випадку настроюваність межує з відкритістю. Настроюваність передбачає: а) регламентацію прав користувачів; б) конфігурування робочих місць; в) визначення набору процедур на час відкриття й закриття операційного дня.

Процес створення інформаційних технологій установи складається з певних стадій: передпроектної, проектної, упровадження, функціонування системи [17]. У свою чергу, вважаємо, що кожна стадія має передбачати ряд етапів, що стосуються упорядкування документації з відображенням результатів діяльності банківської установи. На передпроектній стадії створення інформаційної технології формуються вимоги, вивчається об'єкт проектування, розробляється і вибирається варіант концепції системи; готується і затверджується техніко-економічне обґрунтування та технічне зав-

дання відповідно до теми. На другій стадії (проектній) розробляється технічний проект: здійснюється пошук найбільш раціональних проектних рішень, створюються й описуються всі компоненти системи. На етапі робочого проектування виконується доопрацювання програм, коригування структур баз даних, розробляється документація на постачання й установку технічних засобів.

Стадія запровадження системи передбачає встановлення, експлуатацію, завантаження баз даних, програм, проведення випробувань, навчання персоналу, а стадія експлуатації – супровід програмних засобів усього проекту, підтримка технічних засобів, оперативне обслуговування й адміністрування баз даних. Особлива роль у процесі створення АБС відводиться постановці задачі. Трудомісткість і вартість постановки задач становить 70–80 % усіх витрат на прикладне програмування. Постановка задачі – це опис задачі за визначеними правилами, в якому вичерпно викладено сутність задачі. Спираючись на постановку задачі, програміст складає логіку її розв’язування і рекомендує стандартні програмні засоби, придатні для її реалізації.

Для постановки задачі використовуються дані, необхідні і достатні для повного уявлення про її логічну й інформаційну сутність. Такою інформацією володіє економіст, який шукає розв’язок цієї задачі в умовах ручної роботи або з використанням комп’ютера.

Найважливішим моментом постановки задачі є перевірка точності і повноти назв усіх інформаційних одиниць і їх сукупностей. Для кількісних і вартісних реквізитів вказується одиниця виміру. Для кожного документа вказуються заголовок, дата і його назва. Для кожного виду інформації будується таблиця, в якій зазначаються: найменування елемента інформації (реквізиту), його ідентифікатора, максимальної розрядності.

Ідентифікатор – це умовне позначення, за допомогою якого можна оперувати значенням реквізиту. Ідентифікатор може будуватися за мнемонічним принципом. Розряд реквізиту вказується для зазначення обсягу зайнятої пам’яті. Описуючи алгоритм, слід користуватися умовним позначенням, присвоєними вхідній, вихідній та підсумковій інформації. Необхідно передбачити контроль результатів на окремих етапах. При цьому вказуються контрольні співвідношення, що дозволяють виявити помилки. Рівень автоматизації системи визначають як кількісний показник [18]. Для даної задачі представимо метод, згідно з яким рівень автоматизації підраховується окремо: 1) для введення; 2) виведення; 3) передачі; 4) переопрацювання інформації.

Рівень автоматизації визначається як відношення обсягів інформації, що проходять за одиницю часу через автоматизовані канали та пристрої, до загального обсягу інформації за той же час (обсяги інформації для пристроїв введення, виведення та її передачі визначаються кількістю символів – двійкових чи десяткових, а для пристроїв переопрацювання інформації – числом обчислювальних дій).

Саме у такий спосіб визначаються коефіцієнти:

$$K_{\%} = \frac{Q_{\%}^{(e)}}{Q_{\%}^{(a)}}, \quad (1)$$

$$K_{\text{вв.}\%} = \frac{Q_{\text{вв.}\%}^{(e)}}{Q_{\text{вв.}\%}^{(a)}}, \quad (2)$$

$$K_{\text{пер.опр.}} = \frac{Q_{\text{пер.опр.}}^{(a)}}{Q_{\text{пер.опр.}}^{(e)}}, \quad (3)$$

$$K_{\text{пер.вив.}} = \frac{Q_{\text{пер.вив.}}^{(a)}}{Q_{\text{пер.вив.}}^{(e)}}, \quad (4)$$

$$K_{\text{вив.}} = \frac{Q_{\text{вив.}}^{(a)}}{Q_{\text{вив.}}^{(e)}}, \quad (5)$$

де: $K_{\%}$, $K_{\text{вв.}\%}$, $K_{\text{пер.опр.}}$, $K_{\text{пер.вив.}}$, $K_{\text{вив.}}$ – коефіцієнти рівня автоматизації відповідно для введення інформації, передачі введеної інформації, переопрацювання інформації, передачі виведеної інфор-

мації, виведення інформації;

$Q_{\% \text{ вв}}, Q_{\% \text{ впр}}, Q_{\% \text{ впр}}, Q_{\text{пер. вив}}, Q_{\text{вив}}$ – відповідно обсяги інформації введеної, призначеної для передавання введеної, переопрацьованої, призначеної для передавання виведеної, виведеної;

(a) – індекс автоматизованої інформації.

Для одержання зведеного інтегрального показника рівня автоматизації управління K всі показники, узяті з коефіцієнтом питомої ваги, підсумовуються:

$$K = \alpha_1 K_{\text{вв}} + \alpha_2 K_{\text{пер. вв}} + \alpha_3 K_{\text{пер. впр}} + \alpha_4 K_{\text{пер. вив}} + \alpha_5 K_{\text{вив}}, \quad (6)$$

де: $\alpha_i, i = 1, 2, \dots, 5$ – коефіцієнти питомої ваги, що знаходяться як відношення зведених витрат даної частини системи (введення, виведення, переопрацювання тощо) до всіх зведених витрат на управління:

$$\alpha_i = \frac{N_i}{N}, \quad (7)$$

де: $N_i, i = 1, 2, \dots, 5$ – витрати даної частини системи, N – усі витрати на управління.

Для спрощення обчислень коефіцієнти K_i і α_i можуть бути визначені заздалегідь стосовно для типових пристроїв і частин системи з урахуванням типу й масштабу підприємств.

Головною ланкою інформаційного банківського простору є інформаційна система національного банку України та інформаційна мережа, що об'єднує банківську діяльність усіх областей та забезпечує виконання основних функцій банківської структури.

У сучасному середовищі велике значення набуває міжнародна міжбанківська мережа SWIFT, стратегія взаємодії банку з клієнтами CRM (Customer Relationship Management – Управління взаємовідносинами з клієнтами). За допомогою цієї системи здійснюється прогнозування, конфігурування продукту, маркетингові операції, управління контактами, зв'язком, документацією, можливостями системи [19]. Для програмних продуктів, представлених на Україні для вирішення CRM-завдань, головною ціллю є індивідуалізація банківських послуг [20]. 10 січня 2003 року Україна стала 52-ою країною в світі, першою з країн СНД, що приєднались до Спеціального стандарту поширення даних Міжнародного валютного фонду (ССПД МВФ) (сьогодні до СППД МВФ приєдналось 64 країни). Приєднання України до СППД МВФ забезпечило прозорість та якість статистичних даних, що сприяє покращенню інвестиційного клімату в Україні, інформуванню іноземних та вітчизняних інвесторів про економічну політику та умови економічного розвитку в Україні.

Продовжується робота Національного банку України, спрямована на покращення якості інформаційного забезпечення користувачів та забезпечення прозорості даних з розвитку фінансового сектору.

ВИСНОВКИ

Провідні банки світу проводять весь перелік банківських операцій при наявності інформаційних технологій, зокрема розрахункові, кредитні, торгові операції, операції з цінними паперами. Значну роль каталізатора в інтенсифікації банківської діяльності в Україні відіграє міжнародна міжбанківська мережа SWIFT. Головними завданнями фінансово-економічної системи України при управлінні банківською діяльністю є подальша автоматизація інформаційних процесів у банківській сфері, створення адекватних світовій мережі програмних продуктів, проведення підрахунку рівня автоматизації, наприклад, за допомогою запропонованого методу коефіцієнтів. Процес створення інформаційних технологій фінансової установи повинен складатись з певних стадій: передпроектної, проектної, упровадження, функціонування системи. У свою чергу, кожна стадія має передбачати ряд етапів, що стосуються упорядкування документації з відображенням результатів діяльності банківської установи. Набуття сучасних знань та навичок з інформаційної економіки дозволить банківській системі України швидче адаптуватись та втілитись до світової банківської мережі.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України № 2121-III від 7 лютого 2001 р. «Про банки і банківську діяльність» // Відомості Верховної Ради України. – 2001. – № 5-6. – Ст. 30.
2. Закон України № 2594-IV від 31 травня 2005 р. «Про внесення змін до Закону України «Про захист інформації в автоматизованих системах»: [Електронний ресурс]: Режим доступу: zakon.rada.gov.ua.
3. Береза А. М. Електронна комерція / А.М.Береза. – К.: КНЕУ, 2002. – 246 с.
4. Гайкович В. Безопасность электронных банковских систем / В. Гайкович, А. Першин. – М.: Единая Европа, 1999. – 264 с.
5. Автоматизированные информационные технологии в банковской деятельности / [Г. А. Титоренко, В. И. Суворова, И.Ф. Возилевич и др.]; под ред. Г. А. Титоренко. – М.: ВЗФЭИ, Финстатинформ, 1997. – 286 с.
6. Автоматизированные информационные технологии в экономике: / [М.И. Семенов, И.Т. Трубилин, В.И. Лойко и др.]; под общ. ред. И. Т. Трубилина. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 416 с.
7. Щедрин А. Н. Электронные информационные ресурсы в информационной экономике/ А. Н. Щедрин. – Донецк: Ин-т экономики пром-сти, 2003. – 232 с.
8. Белл Д. Прийдешнє постіндустріальне суспільство. Досвід соціального прогнозування/ Д. Белл: [пер. з англ. під ред. В.Л. Іноземцева].- М.: Знання, 1999. - С. 63-106.
9. <http://www.ab-system.dp.ua> ? сайт компанії АБ-Система виробника програмних продуктів.
10. http://www.dataquest.com/press_gartner/quickstats/ITSpending.tml ? сайт компанії Gartner ? світового лідера з досліджень у сфері інформаційних технологій.
11. Системи оброблення інформації. Основні поняття. Терміни та визначення: ДСТУ 2938-94. – К.: Держстандарт України, 1995. – 32 с.
12. <http://www.itukraine.org.ua> ? сайт Асоціації «Інформаційні технології України».
13. Колесник А. П. Компьютерные системы в управлении финансами/ А. П. Колесник. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 336 с.
14. Бююль Ахим. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей/ Ахим Бююль, Петер Цёфель: пер. с нем.– СПб.:ООО «Ди-аСофтЮП», 2002. – 608 с.
15. Сивульський М.І. Національні особливості фінансової кризи / М.І. Сивульський // Фінанси України. – №7.– 2009. – С. 3-19.
16. Чухно А. Сучасна фінансово-економічна криза: природа, шлях і методи її подолання/ А. Чухно // Економіка України. – №2. – 2010. – С. 4-13.
17. Химич А.Н. Параллельные алгоритмы решения задач вычислительной математики/ А.Н.Химич, И.Н.Молчанов, А.В. Попов.– К. : Наукова думка, 2008. – 246 с.
18. <http://www.bigcharts.com> ? інформаційний сайт по біржевим індексам.
19. Наливайченко Е.В. Прогнозные тенденции в международном бизнесе / Е.В. Наливайченко// Формування ринкової економіки: зб. наук. праць. – Спец. вип. Державне антикризове управління національною економікою: світовий досвід та проблеми в Україні: тези доповідей. – К.: КНЕУ, 2010. – С. 135-138; 195-198.
20. Наливайченко К.В. Аналіз співробітництва України з міжнародними фінансовими інституціями/ К.В. Наливайченко// Культура народів Причорномор'я. - 2008 - № 133.– С.52-55.