

УДК: 004.04

Г. М. Яровенко,  
к. е. н., доцент, доцент кафедри економічної кібернетики, Державний вищий навчальний заклад "Українська академія банківської справи Національного банку України", м. Суми

# РОЗРОБКА СИСТЕМИ ІНФОРМАЦІЙНОГО САМООБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ ВИКЛАДАЧІВ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

G. Yarovenko,  
PhD, docent, Associate Professor of the Economic Cybernetics Department, Higher Educational Institution "Ukrainian Academy of Banking of the National Bank of Ukraine", Sumy

INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT FOR SELF-SERVICE OF UNIVERSITY TEACHERS

**Стаття присвячена питанню розробки автоматизованої інформаційної системи для самообслуговування викладачів вищого навчального закладу. Обґрунтовано доцільність використання таких систем. Запропоновано функціональний склад системи самообслуговування. Розроблено схему інформаційних потоків у системі самообслуговування викладачів. Визначено переваги використання системи для різних груп користувачів. Впровадження системи дозволить перейти до електронного документообігу, забезпечить доступ до інформації незалежно від місцезнаходження та часу, підвищить ефективність планування роботи викладача.**

**The article is devoted the development of an automated information system for self-service teachers of high school. The author of the appropriateness of application systems. We propose a functional composition of self-service systems. Developed is a scheme of information flow in a self-service teachers. Were determined the benefits of using the system for different groups of users. Implementation of the system will allow move to electronic document management, will provide access to information regardless of location and time, will increase the efficiency the planning work of the teacher.**

*Ключові слова: самообслуговування співробітників, інформаційна система, автоматизація, функціональне забезпечення, вищий навчальний заклад.*

*Key words: employee self-service, Information System, automation, functional support, Higher Educational Institution.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

У сучасному суспільстві жодну сферу діяльності людини не можна уявити без використання інформаційних технологій. Так і діяльність вищих навчальних закладів (далі ВНЗ) не є винятком. Якщо ВНЗ розглядати як єдину систему, основна мета якої — це надання освітніх послуг, то для забезпечення її функціонування необхідна допомога ряду служб, без діяльності яких функціонування ВНЗ було б досить утрудненим, таких як відділ кадрів, бухгалтерія, канцелярія, бібліотека, відділ інформаційних технологій, апарат управління, навчальний відділ, їдальня та інші. Для забезпечення ефективного управління цими службами та організації навчального процесу доцільно використовувати корпоративну інформаційну систему (далі КІС), що забезпечить інтеграцію всіх бізнес-процесів ВНЗ. Але не кожний ВНЗ може дозволити використання корпоративної системи

завдяки їх високої вартості. Тому найчастіше учбові заклади купують окремі програмні рішення для автоматизації певних бізнес-процесів, наприклад, для автоматизації бухгалтерського обліку, формування розкладу, електронний деканат та інші системи. Тобто більшість процесів є автоматизованими і представленими окремими програмними продуктами, інші процеси намагаються автоматизувати. Є також процеси, які автоматизувати досить складно і тому вони будуть завжди потребувати людської участі. Діяльність викладачів відноситься саме до останньої групи, хоча зараз з'являються системи зі штучним інтелектом, які в майбутньому можуть застосовуватися в процесі навчання. Але сьогодні є актуальним підвищення ефективності роботи викладачів за рахунок використання систем інформаційного самообслуговування співробітників, що сприятиме підвищенню якості організації їх робочого часу.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ПУБЛІКАЦІЙ ТА ДОСЛІДЖЕНЬ

Сьогодні терміном "самообслуговування співробітників" (Employee self-service — ESS) позначається автоматизована система, яка надає персоналу інтерфейс для доступу до інформаційних ресурсів компанії [1]. Такі системи є частиною систем управління персоналом (Human Resource Management — HRM) або інтегрованих систем управління (Enterprise Resource Planning — ERP), або функціонують як окремі системи. Головна мета систем самообслуговування співробітників — це автоматизація інформаційних сервісів для зменшення навантаження на інші підрозділи в тих питаннях, які пов'язані із заповненням документів співробітниками, зверненнями за довідками тощо. Але потреби управління та працівників розширюють вимоги до функціоналу таких систем.

У навчальній літературі зустрічається мало досліджень з питання розробки, впровадження та експлуатації систем самообслуговування. Такі автори, як Абдікеєв Н.М., Архіпова З.В., Барановская Т.П., Береза А.М., Гужва В.М., Дик В.В., Івахненко С.В., Лойко В.І., Маслов В.П., Пархомов В.А., Подольський В.І., Ситник В.Ф., Титоренко Г.А. та інші, роботи яких присвячені автоматизованим інформаційним системам в економіці, питання розробки систем самообслуговування для співробітників підприємств не залежно від сфер діяльності не розглядають.

На практиці відомі такі системи самообслуговування, як ASTROW PLUS, UCMS WorkForce, HRB Portal, IBM WebSphere Portal, TopS BI Intranet Portal, Ittilan Portal та інші. Вони представляють собою певний корпоративний портал, який інтегрує різні задачі, в тому числі і задачі, які вирішує ESS-система. Але вони в основному впроваджені в закордонних компаніях. Так, позитивним досвідом впровадження систем самообслуговування є досвід компанії Cisco Systems, працівники якої використовують портали для самообслуговування, наприклад, менеджерів з продажів, при організації поїздок і т.д. [2, с. 149—160].

## НЕВИРШЕНІ ЧАСТИНИ ПРОБЛЕМИ

За матеріалами компанії Gartner, яка спеціалізується на дослідженнях ринку інформаційних технологій, сьогодні на ринку HRM на етапі підйому знаходяться соціальні системи розпізнання, відео та соціальний рекрутинг, соціальні освітні платформи, соціальні інструменти HCM (Human Capital Management — управління людським капіталом). На стадії розчарування знаходяться SaaS HCM (Software as a service — програмне забезпечення як послуга), управління талантами, засоби оптимізації робочого часу та інші. На продуктивній стадії — відслідковування заявок претендентів та самообслуговування співробітників [3].

Тобто тенденція для систем самообслуговування є позитивною, оскільки вони почали знаходити свого користувача. Але така ситуація характерна для закордонних компаній, які мають великий штат працівників, є територіально розгалуженими. Що стосується вітчизняних користувачів, то ESS-системи ще не знайшли свою нішу.

Що стосується IT-ринку України, то його обсяг в 2012 році, включаючи продукти та послуги, зріс на 2,9%, тобто до 14,6 млрд гривень (1,42 млрд євро). Це за даними дослідницької компанії PMR [4]. За прогнозами цієї компанії, в 2013 році зростання відбудеться також на 2,9% — до 15 млрд гривень. Але основною статтею витрат українських споживачів і компаній є апаратне забезпечення, що властиво тим ринкам, які розвиваються, і до яких відноситься й Україна [5].

Проблема сьогодні полягає в тому, що, з одного боку, системи самообслуговування необхідні користувачам, а з другого — вітчизняні компанії вкладають кошти в апаратне забезпечення інформаційних систем. Також для підвищення рейтингу ВНЗ повинні впроваджувати корпоративні інформаційні системи, однією зі складових якої повинна бути й система самообслуговування викладачів.

## МЕТА СТАТТІ

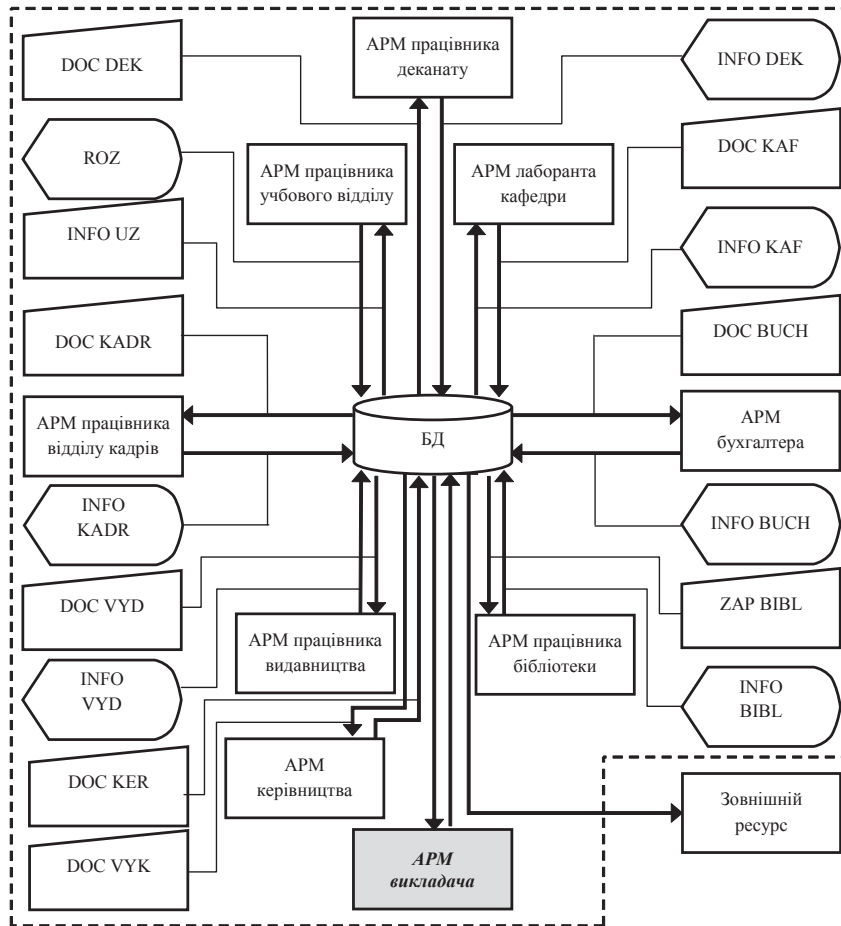
Мета статті — обґрунтувати необхідність використання систем інформаційного самообслуговування в практичній діяльності викладачів ВНЗ шляхом визначення функціонального наповнення системи та переваг, які отримає користувач від її використання.

## ОБґРУНТУВАННЯ ОТРИМАНИХ НАУКОВИХ РЕЗУЛЬТАТІВ

Система інформаційного самообслуговування викладачів повинна враховувати їхні інформаційні потреби і будуватися з урахуванням наступних вимог до функціонального забезпечення.

1. Особиста інформація. У системі повинні міститися особисті дані викладача, такі як інформація про стаж, освіту, попередні місця роботи, інформація про предмети, що він викладає, перелік наукових праць, їх електронні копії, інформація про дипломи, сертифікати, підвищення кваліфікації та інше. Як правило, дана інформація може використовуватися відділом кадрів для встановлення надбавок і передаватися в бухгалтерію для перерахунку заробітної плати. Це забезпечить зворотній зв'язок між працівником та даними службами. Працівник матиме можливість самостійно корегувати особисту інформацію, що в подальшому зменшить кількість помилок при нарахуванні заробітної плати або оформленні різної документації. Відділ кадрів матиме можливість також контролювати правильність даної інформації шляхом перевірки документів з даними в базі.

2. Учбова інформація. Система повинна надавати викладачу можливість отримати всю інформацію стосовно учбового процесу, яку можна поділити на три групи: перша — планова та нормативна інформація ВНЗ, друга — учбова інформація викладача, третя — електронний деканат. До першої групи можна віднести: графік навчального процесу, обсяги навантаження, нормативи щодо планування різних видів робіт викладача, внутрішня документація, яка регламентує учбовий процес у ВНЗ. До другої групи — розклад викладача, обсяги його навантаження заплановані та фактичні, ведення електронного журналу викладача. Електронний деканат повинен надавати користувачу інформацію щодо успішності, рейтингів, списків груп студентів. З другого



**Рис. 1. Схема інформаційних потоків, які функціонують у системі самообслуговування викладачів**

АРМ — автоматизоване робоче місце;

DOC DEK — екзаменаційні відомості, модульні відомості, звіт куратора;

INFO DEK — інформація про перескладання іспитів, заліків, відомості про чисельність груп, рейтинг студентів і т.д.;

ROZ — сформований розклад;

ZAP UZ — запити на зміну дня, часу та місця проведення пари, заміну пари (зміни будуть здійснюватися працівником учбового відділу);

DOC KADR — введення і коректування особистої інформації, заява на матеріальну допомогу, відпустку, лікарняний листок та інші документи;

INFO KADR — особова справа працівника, графік відпусток;

DOC VYD — документи на видання, узгодження коректування тексту видання;

INFO VYD — текст видання, направлений на узгодження по коректуванню;

DOC KAF — звіт викладача щодо виконання навчального навантаження, таблиць обліку робочого часу інші документи;

INFO KAF — загальнокафедральна інформація;

DOC BUCH — авансовий звіт;

INFO BUCH — особовий рахунок працівника;

ZAP BIBL — запит на визначення УДК, замовлення нової літератури, підбір літератури;

INFO BIBL — читачий абонемент, інформація про нові надходження, стан виконання замовлення, УДК;

DOC VYK — інформація щодо виконання розпоряджень викладачами, завдань завідувача кафедри;

DOC KER — планове навантаження, розпорядження по кафедрі, ВНЗ, планова та нормативна документація по кафедрі, ВНЗ та інша інформація;

БД — база даних автоматизованої інформаційної системи

боку, викладач повинен надавати деканату інформацію щодо годин консультацій, перескладання іспитів, результатів поточної та підсумкової успішності студентів з дисциплін, які ним викладаються. Даний модуль повинен автоматизувати основні задачі, пов'язані із навчальним процесом та викладацькою діяльністю.

3. Фінансова інформація. Система повинна надавати можливості запитів персоналу ВНЗ до відділу бухгалтерії щодо нарахованої заробітної плати, сум нарахувань, утримань, відпускних, лікарняних, на відрядження, порядки розрахунку за видами оплат з прикладами.

У подальшому система повинна мати можливість інтеграції з банківськими системами, в результаті клієнт матиме можливість продивлятися стан карткових та інших рахунків, відслідковувати операції по них. Крім можливості продивитися, повинна бути й можливість, наприклад, заповнення заяв на відпустку, авансового звіту та інших документів, пов'язаних з фінансовими операціями працівника.

4. Знання. Даний модуль повинен вирішувати задачі, пов'язані із накопиченням знань. Тобто він повинен надавати інформацію науково-методичного харак-

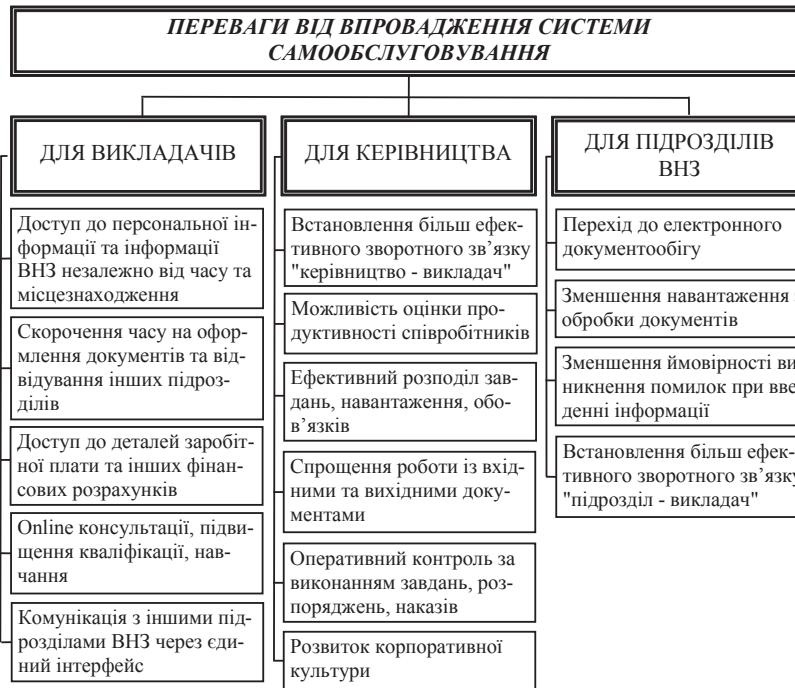


Рис. 2. Переваги впровадження системи самообслуговування для співробітників ВНЗ

теру по конкретним дисциплінам, галузям знань. Інформація може бути представлена у вигляді електронних лекцій, методичних рекомендацій, підручників, посібників, наукових статей. Окрім цього, доцільним було б створення певної бази знань, яка б дозволяла отримати будь-яку інформацію наукового характеру. Такий варіант дозволив б спростити підвищення кваліфікації для викладачів, оскільки можна було б організувати online курси всередині ВНЗ, тобто має місце "горизонтальне" навчання, коли працівники обмінюються досвідом і знаннями один з одним незалежно від контакту. Така можливість дозволяє організувати електронне навчання, для чого можна розробити систему електронних навчальних курсів, систему самонавчання, тестування результатів. Прикладом успішного електронного навчання в середині компанії можна назвати досвід корпорації Cisco Systems, яка вже давно застосовує систему електронного навчання [2, с. 160—173]. Не так вже й багато вищих навчальних закладів України, які мають можливість здійснювати підвищення кваліфікації викладачів, і досить важко знайти необхідний курс по певним напрямкам. Тому така система достатньо спростить процедуру підвищення кваліфікації. На майбутнє систему можна розвивати в плані організації єдиного банку знань на рівні Міністерства освіти, куди буде направлятися вся інформація з усіх ВНЗ. Це дозволить викладачу обирати будь-який курс будь-якого ВНЗ незалежно від розташування, вартості, часу проведення.

5. Online-консультації. У модулі повинна бути реалізована функція, яка дозволяє викладачу проводити консультації в режимі online. Для цього в системі повинна існувати підтримка інтернет-форумів, інтернет-месенджерів, проведення відео-конференцій, відео-презентацій і т.д. Це надасть змогу охопити інформацією більшу аудиторію слухачів, проводити консультації за необхідності та в зручний час.

6. Табелі обліку робочого часу, звітність. Оскільки викладачі мають різні види робіт, які не вимагають присутності викладача на робочому місці, різний розклад та навантаження, то процес ведення табелю обліку робочого часу відрізняється від ведення на підприємствах. На кінець навчального року викладач повинен відпрацювати 1548 годин, які можуть бути або розподілені рівномірно (154,8 годин на 10 місяців), або на їх розподіл впливатиме навантаження, розклад, обсяг інших видів робіт (методичної, наукової, організаційної). Тому інформація про відпрацьований час, який відноситься до навчальної роботи викладача, може автоматично заноситися з даних розкладу, тобто залежно від кількості пар з розкладу проставляється кількість годин. Це буде запланований обсяг. Поряд викладач вручну проставлятиме інформацію про фактичне виконання, тобто чи в дійсності ним були проведені заплановані за розкладом заняття. Щодо інших видів робіт наукової, методичної та організаційної діяльності, то викладач самостійно проставлятиме кількість відпрацьованих годин. Якщо систему самообслуговування впроваджувати на підприємство, то для ведення табелю обліку робочого часу в кожному підрозділі можна встановити термінали для введення даних про відпрацьований час працівником або обсяги виконаних робіт. Інформація надходитиме до системи і для кожного працівника автоматично формується табель.

7. Бібліотека. Модуль може бути інтегрованим із модулем "Бібліотека" ВНЗ для організації пошуку інформації по каталогах щодо наявності відповідних джерел. Можна здійснювати online резервування та замовлення літератури, також продивитися стан картки читача, тобто яка література є виданою читачу. Доцільно організувати опцію "Список побажань", в якому вказувати бажані підручники, посібники, журнали, які є в бібліотеці і в даний час виданими іншим читачам. При поверненні їх до бібліотеки, система проінформує чи-



тача про це і зарезервує літературу для нього. Доцільно створити опцію автоматичного підбору УДК або допомоги бібліотекаря. Заповнюється online форма, куди вводиться відповідна назва та тип, наприклад, підручника, галузь знань та інші параметри і система або автоматично виставляє УДК, або надсилає ці відомості бібліотекарю, який підбирає УДК і надсилає інформацію читачу.

8. Видавництво. Багато ВНЗ мають в своєму складі видавництво. Для того, щоб скористуватися його послугами, необхідно заповнити ряд документів і передати їх до видавництва, на що інколи витрачається досить багато часу. Тому система самообслуговування може запропонувати викладачу або іншому користувачу системи заповнити online форми документів, отримати дозвіл від керівництва та надіслати їх до видавництва. Також можна автоматизувати зв'язок із коректорами видавництва.

9. Дошка оголошень. Система повинна надавати викладачу інформацію про заходи, події ВНЗ, конференції інших закладів, курси підвищення кваліфікації та іншу інформацію. Або система може бути інтегрована із web-сайтом ВНЗ, де розміщується така інформація.

На рисунку 1 представлена схема інформаційних потоків, які функціонують в системі самообслуговування викладачів.

Система самообслуговування повинна інтегруватися в КІС ВНЗ і тільки за наявності такої вона буде мати ефект. Система повинна мати можливість організації АРМ не тільки викладача, а й співробітників інших підрозділів: учбовий підрозділ, бухгалтерія, бібліотека та інші (див. рис. 1). Окрім інтеграції з КІС ВНЗ доцільно, щоб система мала Web-інтерфейс, що забезпечить доступ до неї незалежно від місцезнаходження викладача. Для підвищення ефективності такої системи можливо використання порталів та хмарних технологій.

Основним джерелом ефективності для викладача в результаті використання системи самообслуговування є час, який інколи витрачається на неважливі справи. В результаті викладач може більш ефективно спланувати свій розпорядок дня, управляти своїм часом.

Система надаватиме ряд переваг не тільки викладачу, але й працівникам інших підрозділів, головна з яких — це зменшення навантаження часу на дані підрозділи щодо обробки документів, що врешті-решт веде до впровадження автоматизованого документообігу в організації. Економію можна отримати за рахунок зменшення витрат при переході на безпаперову технологію та вивільнення часу, пов'язаного із рутинною обробкою документів.

Переваги від впровадження системи інформаційно-го самообслуговування наведено на рисунку 2.

## ВИСНОВКИ

Сьогодні в багатьох українських вищих навчальних закладах не існує поняття "корпоративна інформаційна система ВНЗ", що пов'язано з недостатністю їх фінансування на придбання досить дорогої системи. Але використовуються окремі програмні рішення, які автоматизують один із процесів закладу. Для підвищення ефективності роботи викладачів, зменшення часу на отримання та надання інформації іншим підрозділам, змен-

шення навантаження щодо обробки документів цими підрозділами і пропонується використання системи самообслуговування. Така система повинна бути інтегрованою в КІС ВНЗ, або самостійно інтегруватися на рівні організаційної структури закладу. Також перспективним є створення системи у вигляді порталу, для реалізації якого можна використовувати хмарні технології. Зарубіжні компанії почали використовувати системи самообслуговування для працівників компанії, оскільки ефект від їх застосування впливає на результати діяльності компанії. Практика використання таких систем на вітчизняних підприємствах, а тим більше в сфері освіти, практично відсутня. Тому використання систем самообслуговування у ВНЗ сприятиме в майбутньому ефективному управлінню та підвищенню рейтингу закладу.

## НАПРЯМИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У подальшому планується приділити увагу розробці інтерфейсу системи самообслуговування викладачів, моделюванню оптимального розподілу видів робіт у часі.

### Література:

- Employee self-service [Електронний ресурс] // портал TAdviser. — Режим доступу: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:Employee\\_self-service](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:Employee_self-service)
- Ермошкин Н.Н. Стратегия информационных технологий предприятия: как Cisco Systems и ведущие компании мира используют Интернет-решения для бизнеса // Н.Н. Ермошкин, А.А. Тарасов. — М.: Изд-во Московского гуманитарного университета, 2003. — 360 с.
- Основные тенденции развития мирового рынка HRM [Електронний ресурс] // портал TAdviser. — Режим доступу: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D1%8B\\_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F\\_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE\\_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0\\_HRM](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%9E%D1%81%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8B%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%86%D0%B8%D0%B8%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D0%B7%D1%8B_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F_%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BA%D0%B0_HRM)
- Current situation and forecasts for the IT market in Ukraine in 2013 — May 2013 [Електронний ресурс] // портал PMR Publications. — Режим доступу: [http://www.pmrpublications.com/free\\_stuff/1280/current-situation-and-forecasts-for-the-it-market-in-ukraine-in-2013-may-2013](http://www.pmrpublications.com/free_stuff/1280/current-situation-and-forecasts-for-the-it-market-in-ukraine-in-2013-may-2013)
- ИТ-рынок Украины [Електронний ресурс] // портал TAdviser. — 07.06.2013. — Режим доступу: [http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%3A%D0%98%D0%A2-%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA\\_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D1%8B#cite\\_note-0](http://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F%3A%D0%98%D0%A2-%D1%80%D1%8B%D0%BD%D0%BE%D0%BA_%D0%A3%D0%BA%D1%80%D0%B0%D0%B8%D0%BD%D1%8B#cite_note-0)

Стаття надійшла до редакції 08.07.2013 р.