



Ефективна економіка № 12, 2016

УДК 65.012.45

Н. В. Бугас,

к. е. н., доцент, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

О. О. Коваленко,

магістрант, Київський національний університет технологій та дизайну, м. Київ

ІНФОМАЦІЙНА СИСТЕМА ЯК УМОВА ЕФЕКТИВНИХ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

N. Buhas,

*Ph.D., associate professor, assistant professor of Department of
Kyiv National University of Technologies and Design*

O. Kovalenko,

Ph.D student of Kyiv National University of Technologies and Design of Technologies and Design

INFORMATION SYSTEM AS A CONDITION EFFECTIVE MANAGEMENT DECISIONS

В статті розкрито найбільш ефективні напрямки функціонування інформаційної системи підприємства, а також визначені рекомендації удосконалення управління інформаційними системами. Доведено, що ефективним напрямком удосконалення управління діяльністю підприємства є впровадження сучасних інформаційних, що дає можливість підвищити швидкість, якість і надійність процесів збору, зберігання і обробки інформації.

In the article the most effective ways of functioning information system and recommendations by improving the management of information system are presented. It is proved that the effective direction of the improvement of business management is the introduction of modern information that makes it possible to increase the speed, quality and reliability of the collection, storage and processing.

Ключові слова: Інформаційна система, система, інформація, управлінське рішення, інформаційне суспільство.

Keywords: Information system, system, information management solutions, information society.

Постановка проблеми. Використання сучасних інформаційних систем у діяльності будь-якого сучасного підприємства є необхідною умовою підвищення ефективності його роботи. В зв'язку з цим існує необхідність вчасної та всебічної оцінки результатів роботи, за рахунок здійснення якісного аналізу параметрів функціонування такого господарюючого суб'єкта. Забезпечити у потрібні терміни керівництво і управлінський персонал підприємства якісною інформацією; своєчасно і якісно вести аналіз і прогнозування господарської діяльності підприємства; швидко і якісно приймати рішення по усіх рівнях управління підприємством.

Аналіз досліджень та публікацій. Теоретичні і практичні аспекти використання інформаційних систем в управлінні діяльністю підприємства висвітлені у наукових працях таких вчених, як Бусленко Н.П., Вітлінський В.В., Глушков В.М., Гужва В.М., Жалдак М.І., Івахненко О.І., Павлов А.А., Пономаренко В.С., Поспелов Д.С., Сопко В.В., Томашевський О.М., Черняк О.І., Цвіркун А.Д. та ін. Науковці досліджували різні підходи щодо автоматизації управлінського процесу та його складових на підприємстві, сутність основних понять, вплив комп'ютеризації на прийняття управлінських рішень.

Формування цілей статті. Основна мета діяльності сучасних підприємств полягає в його ефективній діяльності управління, отже використання інформаційних систем є ефективним засобом підвищення ефективності цієї функції.

Виклад основного матеріалу

Інформація виступає сьогодні як один з першорядних ресурсів, значення, якого не менше, ніж значення матеріальних, сировинних і інших ресурсів. Використання останніх в значній мірі залежить саме від стану і використання інформації. На відміну від більшості ресурсів, які здатні виснажуватися, інформаційний потенціал може використовуватися багато разів як колективами, так і індивідуальними працівниками. При цьому він постійно збільшується і збагачується. Найважливіший фактор підвищення ефективності виробництва на підприємстві є поліпшення управління. Удосконалення форм і методів управління відбувається на основі досягнень науково-технічного прогресу, подальшого розвитку інформатики, що займається вивченням законів, методів і способів накопичення, обробки і передачі інформації за допомогою різних технічних засобів. Різні інформаційно-технічні нововведення слід сприймати як засіб скорочення і удешевлення апарату управління [1, с. 240].

У діяльності сучасних підприємств інформація є неодмінним і першорядним фактором нормального функціонування. При цьому особливе значення набуває забезпечення оперативності та достовірності відомостей, а також прийняття правильних рішень на основі цієї інформації. Істотну роль у прийнятті рішень відіграє науково-технічна інформація, що містить нові наукові знання, відомості про винаходи, технічні новинки підприємства і підприємств-конкурентів. Це безперервно поповнюваний загальний фонд і потенціал знань і технічних рішень, практичне і своєчасне використання якого забезпечує підприємству високий рівень конкурентоспроможності. Інформація є основою для підготовки відповідних доповідей, звітів, пропозицій для вироблення і прийняття управлінських рішень. Зміст кожної конкретної інформації визначається потребами управлінських ланок і вироблюваних управлінських рішень. Отже, аналізуючи потреби сучасних підприємств в інформації, для нормального його функціонування важливо виділити такі риси прийняття рішень, як свідомість і цілеспрямована діяльність, здійснювана людиною; поведінка, заснована на фактах і ціннісних орієнтирах; процес взаємодії членів підприємства; вибір альтернатив у рамках соціального і політичного стану підприємницького середовища; частина загального процесу управління; немінуча частина щоденної роботи менеджера; важливість для виконання всіх інших функцій управління.

Інформаційні системи управління являють собою деякі відомості, дані, оформлені таким чином, щоб забезпечувати зручність прийняття рішень в області цільової діяльності, так як **інформаційна система** – це сукупність взаємопов'язаних компонентів, які визначають різні сторони інформаційної діяльності об'єкта. Потреба в інформації різних суб'єктів і управлінських ланок неоднакова та визначається, насамперед, тими завданнями, які вирішує у процесі управління той або інший суб'єкт, керівник, інший працівник управлінського апарату. Вона також залежить від таких

факторів,як: масштабу та важливості прийнятих рішень (чим масштабніше та важливіше рішення, тим більша за обсягом та різноманітніша за змістом інформація необхідна для його підготовки та прийняття); кількості та характеру керованих, регульованих параметрів; кількості варіантів можливого стану та поведження керованого об'єкту; величини та розмаїтості внутрішніх і зовнішніх впливів на керовану систему;кількості і якості показників, що характеризують результати функціонування даної системи.

Розглянувши вплив інформації на управлінський процес, доцільно перейти до існуючих проблем підготовки та прийняття управлінських рішень. Основні з них-це діяльність підприємства у цілому, а також його підрозділів і працівників не має повного об'єктивного інформаційного відображення; невизначеність історії питання: наявність вихідних документів і змістовних підстав для прийняття конкретних рішень;неможливість одержання адекватної запиту інформації з документів, у яких вона утримується; повільність документообігу;поява дублюючих або суперечливих документів; слабка інтегрованість функції інформаційного забезпечення у систему управління;недостатній рівень обробки інформації, невірне трактування «потрібної» та «непотрібної» інформації.

Проблеми виникають, коли в організації складається ситуація, яка відрізняється від запланованої. Кожна проблемна ситуація зумовлена внутрішніми і зовнішніми чинниками.

До внутрішніх належать цілі та стратегія підприємства, технологія та ресурси, структура виробництва, управління тощо. Вони формують підприємство як систему, тому зміна одного з них зумовлює необхідність прийняття заходів, які б зберегли підприємство як цілісну систему. Внутрішніми чинниками, що можуть породжувати проблеми, є і відхилення у запланованих темпах та обсягах робіт; вони виникають внаслідок неправильних дій персоналу, відсутності у працівників виконавської дисципліни або нечіткого розмежування між ними повноважень. Ці проблеми зумовлені недоліками самої системи управління. Їх необхідно своєчасно виявляти, усувати й унеможлилювати їх появу в майбутньому.

Зовнішні чинники можуть бути прямими і опосередкованими, загрозливими для неї і такими, що відкривають нові можливості. Наприклад, зміна смаків та пріоритетів споживачів створює суттєві проблеми зі збутом. Підприємство може вирішувати їх не шляхом відмови від випуску звичної для себе продукції, а через її модифікацію або перехід на інші ринки тощо. Часто нові проблеми криються у зміні чинного законодавства, податкової системи та ін. Виявлення існуючих проблем забезпечує можливість прогнозувати їх у майбутньому, а отже, запобігати їх появі і збільшувати час для підготовки відповідних управлінських рішень.[2, с 187].

До управлінського рішення пред'являють ряд загальних вимог [3, с.119-121]:

-всебічна обґрунтованість означає необхідність прийняття рішення на базі максимально повної й достовірної інформації. Але цього недостатньо. Необхідно зробити аналіз ресурсного забезпечення, науково-технічних можливостей, цільових функцій розвитку, економічних і соціальних перспектив підприємства, регіону, галузі. Всебічна обґрунтованість рішення вимагає пошуку нових форм і шляхів обробки науково-технічної та соціально-економічної інформації.

-своєчасність передбачає, що прийняте рішення не повинно відставати або випереджати потреби і задачі соціально-економічної системи. Передчасно прийняте рішення не знаходить підґрунтя для реалізації, а сприяє розвитку негативних тенденцій. Запізнілі рішення поглиблюють негативні тенденції.

-повнота змісту передбачає, що рішення повинно охоплювати весь управлінський об'єкт, всі сфери його діяльності, напрямки розвитку. В загальній формі управлінське рішення повинно охоплювати: ціль функціонування і розвитку системи; засоби і ресурси, які використовуються для досягнення цієї цілі; строки виконання; порядок взаємодій між підрозділами і виконавцями; організацію виконання робіт на всіх етапах реалізації рішення.

-повноважність означає суворе додержання суб'єктом управління тих прав і повноважень, які йому надані вищим рівнем управління. Збалансованість прав і відповідальності кожного органа, ланки або рівня управління є постійною проблемою виникнення нових задач розвитку.

-погоджуваність з прийнятими раніше рішеннями означає спадкоємність розвитку. Вона необхідна для додержання законодавства, постанов, розпоряджень, а на рівні окремої організації для здійснення послідовної ринкової і соціальної політики.

Прийняття і реалізація управлінських рішень вимагає високого професіоналізму і окремих соціально-психологічних якостей особистості. Потужним фактором, який активізує процеси прийняття і реалізації рішень, виступають сучасні засоби оргтехніки.

Використання сучасних засобів оргтехніки дає можливість створити сприятливі умови для розвитку економіки, стимулювати зростання продуктивності праці та підвищення заробітної платні, полегшити організацію комунікацій на всіх рівнях управління, швидко знижувати матеріальні та енергоємність окремого виробництва і національної економіки в цілому.[4, с. 704].

Імпульсом до прийняття управлінського рішення є необхідність ліквідувати проблем, зменшити її актуальність. І одними із головних проблем, які необхідно швидко вирішувати це:

-недосконалі принципи діяльності підприємства;

-помилкові критерії оцінки діяльності підприємства, підрозділу або окремого працівника;

-порушення процесу досягнення поставленої цілі з помилкової або ініційованої причини;

непередбачувані обставини (стихійні лиха, техногенні катастрофи, політичні та економічні катаклізми) [5, с.296-312].

Для створення цілісної інформаційної системи необхідно визначити її зміст, об'єкт, джерела, сформувати потоки інформації і вивести їх на відповідні рівні, визначивши в якій формі, де зберігається і використовується інформація. Найважливіший аспект формування інформаційної системи управління підприємством – створення єдиної інформаційної мережі, що забезпечує збір і обробку статистичної інформації, реальний інформаційний обмін по вертикалі і горизонталі. Інформаційне забезпечення є базою, на якій будується управлінська діяльність, під якою слід розглядати певну визначену сукупність інформаційного масиву. Таким чином, використання інформаційних систем в управлінні підприємствами сприятиме вирішенню таких проблем:

— зниження складності (складність управління при необхідності вибору управлінського рішення із множини можливих рішень);

— управління підприємством вимагає обробки великих обсягів інформації;

— необхідність ухвалення рішення за короткий часовий проміжок (проявляється в міру ускладнення виробництва);

— проблема координації (рішення необхідно координувати з іншими ланками процесу або об'єкта);

— необхідність збереження і поширення знань, накопичених в процесі багаторічної роботи і великого практичного досвіду.

Відомості, котрі є зібраними, систематизованими і перетвореними в придатну для використання форму відіграють в управлінні виняткову роль. Від повноти інформаційної бази та достовірності інформаційного забезпечення залежать адекватна оцінка подій, що відбуваються і обґрунтованість планованих управлінських рішень.

Розглянути перспективи розвитку інформаційної системи в Україні.

Розвиток сфери новітніх технологій зробив великий внесок у створення інформаційних систем. Для України дуже важливо, що застосування інформаційних технологій дає можливість підвищити якість підготовки і прийняття важливих рішень виконавчої влади. З 2000 р. Україна активно включилася в становлення інформаційного суспільства. У 2007 р. був прийнятий закон України «Про основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» [6,с.83]. Основним завданням розвитку інформаційного суспільства в Україні є сприяння кожній людині на засадах широкого використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) можливостей створювати інформацію і знання, користуватися та обмінюватися ними, виробляти товари та надавати послуги, повною мірою реалізуючи свій потенціал, підвищуючи якість свого життя. Національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні ґрунтується на засадах: пріоритетності науково-технічного та інноваційного розвитку держави; формування необхідних для цього законодавчих і сприятливих економічних умов; всебічного розвитку загальнодоступної інформаційної інфраструктури, інформаційних ресурсів та забезпечення повсюдного доступу до телекомунікаційних послуг та ІКТ; сприяння збільшенню різноманітності та кількості електронних послуг, забезпеченню створення загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів; поліпшення кадрового потенціалу; посилення мотивації щодо використання ІКТ; широкого впровадження ІКТ в науку, освіту, культуру, охорону здоров'я, охорону навколишнього середовища; забезпечення інформаційної безпеки [7 ,с 289]

Але на шляху досягнення цих цілей виникають труднощі пов'язані з недостатньою технологічною базою, складним фінансовим забезпеченням цього процесу, відсутністю достатньої кількості наукових досліджень процесу формування інформаційного суспільства і його складових.Сучасна інформаційна система дозволяє забезпечити: прямий і своєчасний доступ до інформаційного продукту;ефективну координацію внутрішньої діяльності; використання якісно кращої технології системного аналізу та проектування оперативного управління на різних ланках діяльності підприємства

Україна накопичила значний потенціал в інформаційних технологіях. Її національною конкурентною перевагою є діяльність з їх розробки. Але Україна як товаровиробник може бути витиснута з найбільш перспективних світових ринків через відсутність обґрунтованої державної політики. Розробка інформаційного суспільства в Україні має базуватися на узгодженості дій усіх гілок влади. Розв'язання проблем відсталості інформаційних технологій в Україні вимагає загальнодержавного підходу, а саме:

- формування національної стратегії, міжнародної і внутрішньої політики, сприятливої законодавчої, суспільної, економічної атмосфери у сфері використання інформаційних технологій;

- забезпечення потенціальної можливості технологічного доступу населення до інформаційних комп'ютерних технологій за рахунок об'єднання зусиль державного та приватного секторів економіки щодо розвитку інформаційної інфраструктури;

- сприяння збільшенню і розповсюдженню кількості послуг населенню і бізнесу, наданих за допомогою інформаційних комп'ютерних технологій;

- концентрація зусиль держави і суспільства для створення загальнодоступних електронних ресурсів на основі врахувань національних, політичних, економічних. Мовних, культурних та релігійних аспектів розвитку України;

- забезпечення можливості отримання знань, умінь і навичок використання інформаційних комп'ютерних технологій у процесі одержання освіти.

Нашій країні необхідна певна політика у сфері інформатизації, бо в Україні є ще деякі перешкоди які варто усунути, а саме:

- гостра нестача кваліфікованих кадрів;
- непридатність існуючої моделі відношення до інформаційних технологій з боку влади для впевненого збереження досягнутих позицій на світовому ринку;
- недієвість захисту прав інтелектуальної власності;
- занадто дорога й неякісна інфраструктура .

Побудова інформаційного суспільства в Україні є одним з найактуальніших завдань сьогодення. Здійснювалися різнопланові заходи, спрямовані на вирішення цього завдання. Зокрема, це стосується розроблення розділів "Інформаційне суспільство" та "Захист інформації про особу"[8,с.221].

Україна має потенціал та реальні можливості щодо розбудови інформаційної інфраструктури, для чого рекомендовано органам державної влади, науковій спільноті, освітянам, підприємницьким структурам:

- вважати пріоритетним завданням підготовку української спільноти до сприйняття нею значення інформаційного суспільства для майбутнього нашої країни, для чого потрібно підтримувати будь-які державні та громадські, центральні та місцеві ініціативи, спрямовані на його виконання;
- забезпечити фінансування Національної програми інформатизації у повному обсязі, генеральному державному замовнику Програми скоординувати виконання її завдань;
- розробити державну програму розвитку інформаційного суспільства в Україні з урахуванням вимог забезпечення її інформаційного суверенітету та інформаційної безпеки;
- враховуючи важливість та актуальність розглянутих питань, проаналізувати можливість ефективного використання такої форми спілкування фахівців і широких кіл громадськості для активного обговорення нагальних проблем розбудови інформаційного суспільства в Україні.

Проведений аналіз стану інформатизації в управлінських структурах засвідчив, що в більшості структур ще не на достатньому рівні сформована цілісна система інформаційних потоків як у межах галузі (сфери діяльності), так і між різними галузями. Це можна вважати ознакою того, що ще не встановлено зв'язок між функціями, які покладені на відповідні структури, та потрібними для цього інформаційними ресурсами, технологіями й технічними засобами, а також відповідними повноваженнями [9, с. 113].

Відповідним чином різний характер мають і програми інформатизації сучасних підприємств, що існують у різних формах. До найбільш нагальних проблем, що стосуються питань підприємницької інформатизації, належать:неврегульованість нормативної бази щодо порядку, форм та змісту інформаційного обміну між управлінськими установами, результатом чого є як дублювання інформації, так і її відсутність.Користувачі вимагають доступу до інформаційних ресурсів інших структур, але не формулюють конкретно, для вирішення яких завдань яка саме інформація потрібна та хто її продукує. Це свідчить про недостатню ефективність інформаційної взаємодії підрозділів на організаційно-адміністративному рівні.Головним неврегульованим моментом щодо форм та засобів інформаційної взаємодії на сучасному технологічному рівні є відсутність правового статусу електронних документів; неврегульованість нормативно-технічного забезпечення (стандарти, технічні умови тощо) процесів інформатизації є чинником, що певною мірою утруднює взаємодію та координацію програм інформатизації. Тут є досить багато неврегульованих моментів - починаючи з відсутності сталої термінології та стандартів і закінчуючи відсутністю критеріїв класифікації засобів інформатизації. Ці чинники впливають переважно саме на органи, оскільки приватні підприємницькі структури мають змогу вирішувати їх у робочому порядку, як, власне, і закріплюються зараз більшість стандартів у цій сфері діяльності. Орієнтація Держстандарту України на прийняття ISO-сумісних стандартів у сфері інформатизації за прискореною процедурою слід вважати оптимальним шляхом вирішення цієї проблеми; використання застарілої або нестандартної обчислювальної техніки для забезпечення виконання функцій. Це не завдає перешкод виконанню функцій, що покладені на інформцентри чинним законодавством. Переважну більшість (приблизно 70%) персональних комп'ютерів, що використовуються у виробництві в якості робочих станцій, становлять Windows-сумісні комп'ютери класів 486DX2-80 - Intel Pentium 166-233 (орієнтовані на роботу з операційними системами сімейства Windows 95, 98). Всі вони, незважаючи на моральну застарілість (комп'ютери цих класів зняті з виробництва), сумісні з найсучаснішими моделями, принаймні на рівні обміну даними. Амортизаційний термін цієї техніки набагато перевищує строк морального старіння, що визначається темпами розвитку комп'ютерів. Як правило, ті користувачі, які вважають недостатніми параметри телекомунікаційних мереж, до яких вони підключені, на практиці користуються меншими пропускними здатностями каналів (в основному 28-33 Кб/с), ніж мають відповідні провайдери (до 2Мб/с). Типовим значенням пропускної здатності є 64Кб/С. Слід зауважити, що не існує нормативно визнаних критеріїв, за якими визначається достатність пропускної здатності та інших параметрів телекомунікаційних мереж (в тому числі параметрів серверів мереж). Ця ситуація більшістю користувачів усвідомлюється адекватно;проблема придатності існуючих галузевих інформаційних систем для інтеграції на національному рівні ще не знайшла відповідного відображення в інформатизаційних програмах. Інтеграція галузевих інформаційних систем до загальнонаціональної можлива за умови чіткого формування інформаційних потоків та їх технічної реалізації на платформі, що належить до відкритих систем [10 с. 308]

Виконанню цього завдання має сприяти розроблення законодавчих та інших нормативно-правових актів щодо інтеграції програмного, інформаційного, технічного забезпечення інформаційно-аналітичних систем різного рівня та призначення, інженерії якості програмних систем. На підтримку процесів соціально-економічного розвитку будуть створені інтегровані системи баз даних та різнострокового моніторингу основних індикаторів перебігу цих процесів в країні, окремих регіонах та галузях економіки. Продовжуватиметься створення інших інформаційно-аналітичних систем, які значною мірою дозволять автоматизувати виконання їх функціональних завдань.[11 с. 266]

Висновок.

Проаналізувавши важливість інформаційної системи в підготовці та прийнятті управлінського рішення, можна сказати, що, від того, яке буде це рішення, залежить уся діяльність підприємства, залежить і те, чи буде досягнута поставлена мета чи ні. Тому прийняття того або іншого рішення завжди несе за собою визначені труднощі. Це пов'язано з відповідальністю і з невизначеністю, що є присутнім при виборі однієї з альтернатив.. Сьогодні неодмінною умовою успіху сучасного підприємства є можливість приймати правильні та ефективні рішення, що базуються на точній та актуальній інформації про стан подій у компанії. Сучасні принципи організації бізнесу потребують використання таких інтерактивних систем обробки інформації, які забезпечують можливість розподіленої колективної роботи на базі корпоративних середовищ. Також в статті я запропонувала вирішення проблем у відсталості інформаційних технологій в Україні, що вимагають загальнодержавного підходу.

Список використаної літератури.

- Годін В.В.Информационное забезпечення управлінської діяльності: підручник. / В.В. Годін, І.К. Корнєєв. -М.: Майстерність, 2001.-240с.
- Гевко І.Б. Методи прийняття управлінських рішень: Підручник. - К: Кондор, 2009. - 187с.
- Менеджмент в АПК І Ю.Б.Королев, В.Д.Коротнев, Г.Н.Кочетова и др.. - М.: Колос С, 2007. - с.119-121.
- . Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: пер. с англ. - М.: Дело, 2000. - 704с.
- Шегда А.В. Основы менеджера: Учебное пособие. - 2008. – 296-312с.
- Пацай Б.Д. Роль інформаційних технологій в управлінні фінансовими ресурсами підприємств.// Фінанси України. - № 8 – 2008. – с.82-84.
- . Єдинак В.С. Розвиток інформаційних технологій в Україні.//Наукові доробки молоді – вирішенню проблем європейської інтеграції: збірник наукових статей.В 2 т. Т. 1- Харків: Континент, 2008.- с. 289-290.
- Шандра В.М. Застосування інформаційних технологій в забезпеченні технологічного оновлення економіки на інноваційній основі.// Актуальні проблеми економіки. - №10 – 2007. – с.220-223.
- .Батюк А.Є. та ін. Інформаційні системи в менеджменті: Навчальний посібник. - Львів: НУ "Львівська політехніка", 2004.-с. 113
- Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів Решетняк О. І-2006 с.308
- Кривов'язок І.В. Антикризове управління підприємством: Навч. посіб. - К.: Кондор, 2008. - 266с.
- Бібліотека економіста [Електронний режим]- Режим доступу: <http://library.if.ua> (<http://library.if.ua>)

References.

- Godin V.V. Korneev I.K. (2001) “Informatsionnoe software management activities” p.240.
- Hevko I.B. (2009) “ Methods of management decisions”: Textbook. 187p.
- Yu.B.Korolev, V.D.Korotnev, H.N.Kochetova ,M.C.Kolos,(2007). “Management in APK” pp.119-121.
- Meskon M.H., Albert M., Hedouri F.(2000) “Fundamentals of Management” 704p.
- Szegdy A.B.(2008) “Fundamentals manager” Tutorial pp. 296-312.
- Patsay B.D. (2008)“The role of information technology in the management of financial resources” . Finance of Ukraine, vol.8 pp.82-84.
- Jedynak V.S.(2008) “The development of information technologies in Ukraine”,Scientific completion youth - solving the problems of European integration, Scientific research stately,vol. 2 Kharkov: Continent, pp. 289-290.
- V. Shandra (2007)“The use of information technology to provide technological modernization of the economy based on innovation” ,Recent economic problems, vol.10 pp.220-223.
- Batyuk A.E.(2004) “Information systems management”, Textbook Lviv,"Lviv Polytechnic" p.113
- Reshetnyak O.I.(2006) “A manual for university students” p.308

11. Kryvov'yazok I.V.(2008) “ Crisis management now”, Scientific manual,Condor, 266p.
12. Library economist [online] , available at http://library.if.ua

Стаття надійшла до редакції 02.12.2016 р.

ТОВ "ДКС Центр"