

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

---

УДК 658

**О. В. Михайловська,**  
аспірантка**МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИДАВНИЧО-ПОЛІГРАФІЧНОЇ ГАЛУЗІ ЗА НАЯВНОСТІ НЕЧІТКОЇ ВХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ**

*У статті обґрунтовано необхідність створення системи ресурсно-інформаційного забезпечення ВПГ, що дозволить підвищити ефективність використання наявних ресурсів, та проведено моделювання доцільності її впровадження в українському видавничо-поліграфічному середовищі.*

**Ключові слова:** ресурсний потенціал, ресурсне забезпечення, інформаційне забезпечення, ресурсно-інформаційна система.

**Е. В. Михайловская,**  
аспірантка**МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЗДАТЕЛЬСКО-ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ ПРИ НАЛИЧИИ НЕЧЕТКОЙ ВХОДЯЩЕЙ ИНФОРМАЦИИ**

*В статье обоснована необходимость создания системы ресурсно-информационного обеспечения ИПО, которая позволит повысить эффективность использования имеющихся ресурсов, и проведено моделирование целесообразности её внедрения в украинской издательско-полиграфической среде.*

**Ключевые слова:** ресурсный потенциал, ресурсное обеспечение, информационное обеспечение, ресурсно-информационная система.

**О. V. Mykhailovska,**  
postgraduate student**RESOURCE AND INFORMATIVE SYSTEM OF THE PUBLISHING AND PRINTING INDUSTRY SUPPORT MODELLING IN PRESENT FUZZY INPUT INFORMATION**

*The necessity of the resource and informative system of the publishing and printing industry support creation is well argued in the article. The system will allow promoting the available resources efficiency using. The expedience modeling of its implementation in the Ukrainian publishing and printing industry is carried out.*

**Key words:** resource potential, resource support, informative support, resource and informative system.

**Актуальність теми дослідження.** Одним із факторів економічного зростання країни є обов'язковий розвиток національних промислових комплексів з ефективним виконанням функцій макроекономічного регулювання процесів ресурсного забезпечення. Комплексна успішність промислової галузі зумовлюється ефективною діяльністю підприємств, які до неї належать, та забезпечує баланс механізму господарювання в державі. Значення ВПГ як складової національної економіки спонукає до формування її ресурсного забезпечення. Невирішеність проблеми формування ефективного ресурсного забезпечення, недосконалість управління та не повне використання власного ресурсного потенціалу актуалізують необхідність регулювання ресурсного забезпечення як на рівні держави, так і окремих регіонів.

**Постановка проблеми.** У сучасних умовах господарювання для усунення перешкод ресурсного забезпечення з подальшим його прискоренням у економічній структурі регіону необхідно створити ресурсно активні системи з якісними ознаками. Існування даних структур можливе

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

---

лише за умов усунення розриву між наукою та товарним виробництвом шляхом формування активної системи ресурсно-інформаційного забезпечення оптимізаційного типу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Аналіз нинішнього стану розвитку ВПГ у літературних джерелах [1-3] забезпечує об'єктивну оцінку стану галузі лише на макрорівні. На увагу заслуговують дослідження існуючого потенціалу ВПГ, зокрема ресурсного [4-6]. Вагомий внесок у розробку теоретичних засад формування розвитку ВПГ зробили відомі науковці зокрема, О.Афонін, Л.Швайка, А.Штангрет, Б.Дурняк та ін.

**Постановка завдання.** Метою статті є вирішення проблеми ресурсного забезпечення ВПГ шляхом обґрунтування створення відповідної ресурсно-інформаційної системи (РІС), що дасть можливість підвищити ефективність використання наявного ресурсного потенціалу області чи країни в цілому.

**Виклад основного матеріалу.** У сучасних умовах становлення ринкового середовища одним з важливих факторів розвитку національної економіки є формування відповідного ресурсного забезпечення в реальному секторі. Дане твердження, у свою чергу, потребує створення адекватної реальним економічним та виробничим процесам інформаційно-методичної бази, котра здатна забезпечити діагностику, аналіз та вирішення проблем управління ресурсним забезпеченням промисловості. Необхідно зазначити, що ринкова інфраструктура не здатна існувати без відповідного інформаційного забезпечення. Формування інформаційного супроводу процесів ресурсного забезпечення є одним із пріоритетних завдань. На шляху реалізації функцій макроекономічного регулювання постає необхідність розробки багатокомпонентної системи, що зумовить загальноекономічне прискорення. Система ресурсного забезпечення оновленого інформаційного типу дозволить забезпечити не лише ефективність функціонування ВПГ, а й управління її розвитком в умовах ресурсних обмежень. Звідси вбачається доцільним формування просторово-часової форми організації структури ресурсного забезпечення, що завдяки комунікаційним зв'язкам може оптимізувати склад засобів регулювання ресурсного забезпечення та спрямувати траєкторію зростання ВПГ за цільовими інтересами.

Запровадження РІС, наприклад, на рівні ВПГ регіону у сукупності зі сформованими у її межах системоутворюючими цільовими підсистемами забезпечить інтенсифікацію процесів раціонального використання ресурсного потенціалу, сформує умови упередження деструктивних змін та адаптації економічної системи до загроз і ризиків, дасть змогу спрямувати траєкторію економічного зростання ВПГ до перспективних напрямів розвитку. Таким чином, запропонована РІС дозволить досягти визначеної мети - забезпечувати ефективність на всіх рівнях функціонування ВПГ (рис. 1).

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

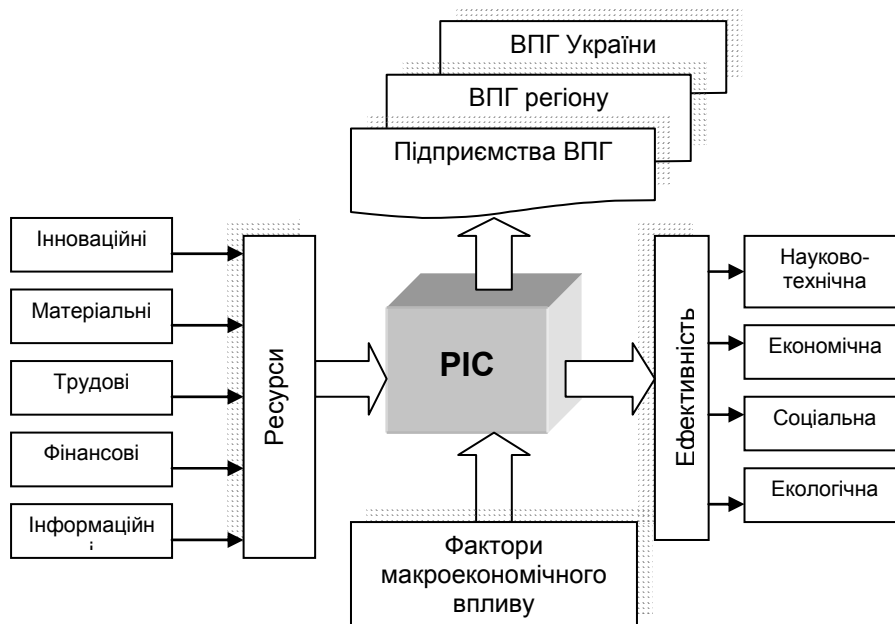


Рис. 1. Схема впливу РІС на ефективність функціонування ВПК

Для ефективного формування системи ресурсного забезпечення та реалізації власних інноваційних стратегій економічним суб'єктам ВПК доводиться вирішувати проблему доцільності розробки і впровадження РІС. Зазвичай це завдання вирішується завдяки комплексному аналізу відповідних показників, що якомога повніше характеризують інноваційний проект, до якого належить створення РІС, інтерпретації отриманих результатів, формування ґрунтовних висновків та прийняття ефективних управлінських рішень [7, 8]. В існуючих економіко-математичних моделях аналіз показників здійснюється, в основному, лише через порівняння можливостей і загроз від реалізації РІС, а реальний механізм консолідації інформації після процесу опрацювання відсутній. Побудова комплексної моделі оцінки доцільності створення РІС для суб'єктів ВПК має ґрунтуватися на врахуванні найширшого спектра інформаційних показників.

Моделювання доцільності впровадження РІС в українському економічному видавничо-поліграфічному середовищі проведено з використанням апарату аналітико-лінгвістичної апроксимації, тобто невизначених параметрів залежностей показників вхідних та вихідних змінних з використанням неформалізованих правил їх опису.

Методика оцінки здійснення діяльності впровадження РІС може бути представлена наступними етапами (варто відзначити, що оцінка може проводитися незалежно від галузі бізнесу):

1. Експертним шляхом зі всього набору чинників виділяється множина факторів, які є найбільш значущими для суб'єкта (з урахуванням сфери діяльності), а саме:

- $y_1$  - ресурсне середовище;
- $y_2$  - ринковий фактор;
- $y_3$  - обмеження діяльності РІС.

2. Складається базове рівняння  $Q_{int} = \sum_{i=1}^3 w_i \cdot y_i = w_1 y_1 + w_2 y_2 + w_3 y_3$  для розрахунку інтегрального показника доцільності створення РІС.

3. На основі методів оцінки важливості критерію (метод попарного порівняння) визначається вага (значущість) кожного базового чинника.

4. Експертним шляхом для кожного базового чинника виділяється підмножина складових чинників ( $x$  - чинників).

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

5. На основі експертних методів і методів оцінки важливості критерію визначається вага і рівень (передбаченості виявлення) кожного  $x$  – чинника.

6. На основі матричної схеми агрегації виконується розрахунок агрегованого показника по кожному базовому чиннику.

7. Виконується розрахунок інтегрального показника міри доцільності створення РІС  $Q_{int}$  за формулою:

$$Q_{int} = \sum_{i=1}^m w_i \cdot Q_i^n, \tag{1}$$

де  $m$  - число базових чинників;

$w_i$  - питома вага показника;

$Q_i^n$  - агрегований показник за  $i$  – м базовим чинником.

8. Здійснюється вибір класифікатора, і на його основі виконується процедура розпізнання  $Q_{int}$ .

Відповідність між назвами значень у терм-множинах і їх умовними позначеннями для стандартного тривіневого нечіткого класифікатора наведена у табл. 1-2, де  $\mu_k(x)$  — функція належності змінної  $x$  до нечіткої множини  $k$ .

Таблиця 1

**Тривіневий нечіткий класифікатор**

Рівні стандартного тривіневого класифікатора	Умове позначення для рівня $Q_{int}$
низький	$Q_{int} - 1$
середній	$Q_{int} - 2$
високий	$Q_{int} - 3$

Взаємозв'язок між вхідними та вихідним показниками можна представити такими функціональними залежностями:

$$Q = f_Q(y_1, y_2, y_3), \quad y_1 = f_{y_1}(x_1, x_2, x_3), \quad y_2 = f_{y_2}(x_5, x_6), \quad y_3 = f_{y_3}(x_6, x_7, x_8).$$

Вхідні показники моделі, тобто визначальні фактори впливу на доцільність створення РІС, подано в табл. 3.

Таблиця 2

**Класифікація рівня інтегрального показника на основі стандартного тривіневого нечіткого класифікатора**

Інтервал значень $Q_{int}$	Класифікація рівня параметра	Функція належності
$0 \leq Q_{int} \leq 0,2$	$Q_{int} - 1$	1
$0,2 < Q_{int} < 0,4$	$Q_{int} - 1$	$\mu_1 = 5 \cdot (0,4 - Q_{int})$
	$Q_{int} - 2$	$1 - \mu_1 = \mu_2$
$0,4 \leq R_{out} \leq 0,6$	$Q_{int} - 2$	1
$0,6 < R_{out} < 0,8$	$Q_{int} - 2$	$\mu_3 = 5 \cdot (0,8 - Q_{int})$
	$Q_{int} - 3$	$1 - \mu_3 = \mu_4$
$0,8 \leq Q_{int} \leq 1$	$Q_{int} - 3$	1

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**


---

Таблиця 3

**Фактори впливу на доцільність створення РІС**

Змінна	Назва фактора	Терми лінгвістичних змінних моделі
Q	Доцільність створення РІС	Не доцільно, не дуже доцільно, доцільно
У <sub>1</sub>	Ресурсне середовище	Не сприятливе, не дуже сприятливе, сприятливе
Х <sub>1</sub>	Виявлена потреба в ресурсах РІС	Низька, середня, висока
Х <sub>2</sub>	Потенційний обсяг використання ресурсів	Низький, середній, високий
Х <sub>3</sub>	Наявність необхідних ресурсів	Низькі, середні, високі
У <sub>2</sub>	Ринковий	Відсутня, недостатня, достатня
Х <sub>4</sub>	Попит на кінцеву продукцію галузі	Відсутній, недостатній, достатній
Х <sub>5</sub>	Ємність внутрішнього ринку	Низька, середня, висока
У <sub>3</sub>	Обмеження діяльності РІС	Несуттєві, не дуже суттєві, суттєві
Х <sub>6</sub>	Потужності	Відсутні, недостатні, достатні
Х <sub>7</sub>	Надійність постачань та якість ресурсів	Низька, середня, висока
Х <sub>8</sub>	Доступність ресурсів для РІС	Майже не доступні, важкодоступні, доступні

Формалізація лінгвістичних термів проведена за допомогою функцій належності. Функціональна залежність, яка встановлює зв'язок вхідних показників  $x_i$  з вихідною інтегральною змінною Q, базується на матрицях знань, що оцінюють значення показників  $u_1, u_2, u_3$ . За проведеними розрахунками, доцільність створення РІС становить 0,78 (табл. 4).

Таблиця 4

**Значення вхідних та вихідних змінних**

Змінна	Назва показника	
У <sub>1</sub>	<b>Ресурсне середовище</b>	<b>0,493</b>
Х <sub>1</sub>	Виявлена потреба в ресурсах РІС	0,8
Х <sub>2</sub>	Потенційний обсяг використання ресурсів	0,7
Х <sub>3</sub>	Наявність необхідних ресурсів	0,4
У <sub>2</sub>	<b>Ринковий фактор</b>	<b>0,890</b>
Х <sub>4</sub>	Попит на кінцеву продукцію галузі	0,9
Х <sub>5</sub>	Ємність внутрішнього ринку	0,5
У <sub>3</sub>	<b>Обмеження діяльності РІС</b>	<b>0,65</b>
Х <sub>6</sub>	Потужності	0,9
Х <sub>7</sub>	Надійність постачань та якість ресурсів	0,4
Х <sub>8</sub>	Доступність впровадження РІС	0,8
<b>Q</b>	<b>Доцільність створення РІС</b>	<b>0,78</b>

Проведені розрахунки свідчать, що за даних значень вхідної інформації результат наближається до високого рівня доцільності.

Проведемо оцінку ресурсної забезпеченості ВПГ Чернігівської області. Стан ресурсної забезпеченості визначає можливість стійкого розвитку суб'єкта ВПГ. Доцільність впровадження РІС вимагає оцінки ресурсного потенціалу області на основі здатності виробничої системи забезпечити випуск продукції в обсязі, що відповідає потенціалу попиту. Це, в свою чергу, дозволить визначити можливість впровадження РІС. Аналіз наявного ресурсного потенціалу Чернігівської області проводиться на основі показників забезпеченості підприємств целюлозо-паперової та видавничо-поліграфічної діяльності матеріальними ресурсами, які є вагомим структурним

### УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ

складовою ресурсного потенціалу. Для визначення стану ресурсного забезпечення використовують трикомпонентний показник виду:

$$S = \{S_1(x_1); S_2(x_2); S_3(x_3)\}, \quad (2)$$

де:  $x_1 = \pm E_b$ ;  $x_2 = \pm E_m$ ;  $x_3 = \pm E_z$ .

Функція  $S_i(x_i)$  визначається наступним чином:

$$S_i(x_i) = \begin{cases} 1, & \text{якщо } x_i \geq 0 \\ 0, & \text{якщо } x_i < 0 \end{cases} \quad (3)$$

На основі структури вектора  $S$  виділяють наступні типи ресурсної забезпеченості (табл. 5) [9]:

Таблиця 5

#### Визначення ресурсної забезпеченості ВПГ

Значення показника класифікації	Структура вектора $S$	Стан ресурсного забезпечення
$\pm E_b \geq 0; \pm E_m \geq 0; \pm E_z \geq 0$	$S = (1; 1; 1)$	Абсолютне ресурсне забезпечення
$\pm E_b < 0; \pm E_m \geq 0; \pm E_z \geq 0$	$S = (0; 1; 1)$	Нормальне ресурсне забезпечення
$\pm E_b < 0; \pm E_m < 0; \pm E_z \geq 0$	$S = (0; 0; 1)$	Нестійке ресурсне забезпечення
$\pm E_b < 0; \pm E_m < 0; \pm E_z < 0$	$S = (0; 0; 0)$	Кризове ресурсне забезпечення

Проведемо розрахунки, на основі статистичних даних [10], для оцінки ресурсного потенціалу Чернігівської області. Для розв'язання поставленого завдання застосуємо програмний пакет MS Excel та розрахуємо відповідні показники (табл. 6).

Таблиця 6

#### Типи ресурсного потенціалу суб'єкта

Тип ресурсного потенціалу	Структура вектора $S^i$	Джерела витрат на ресурсний розвиток	Характеристика ресурсного потенціалу суб'єкта	Рекомендована стратегія ресурсного розвитку
Високі ресурсні можливості	$S^i = (1, 1, 1)$	Оборотні засоби	Високий рівень забезпеченості ресурсами. Інноваційний розвиток може здійснюватись без зовнішніх запозичень	«Лідер» - активне освоєння нових технологій
Середні ресурсні можливості	$S^i = (0, 1, 1)$	Оборотні засоби + довгострокові кредити	Нормальний рівень ресурсного забезпечення. Для інноваційного розвитку можливе залучення деякого обсягу позикових коштів.	«Послідовник» чи «лідер» – освоєння нових технологій чи активна модернізація існуючих
Низькі ресурсні можливості	$S^i = (0, 0, 1)$	Оборотні засоби + довго- та короткострокові кредити та позики	Задовільний рівень ресурсного забезпечення підтримки виробництва. Інноваційний розвиток потребує залучення значних зовнішніх фінансових ресурсів.	«Послідовник» – модернізація існуючих технологій
Нульові ресурсні можливості	$S^i = (0, 0, 0)$	–	Дефіцит чи відсутність джерел формування витрат	–

Оцінка ресурсного потенціалу області за запропонованою методикою дає змогу визначити ресурсну стійкість суб'єкта до інноваційного розвитку зі створення РІС. Визначення за запропонованою моделлю типу ресурсного потенціалу суб'єкта дозволить обґрунтувати прийняття рішень про напрямок інноваційного розвитку з позицій існуючого стану можливості ресурсного забезпечення підприємств ВПГ, а саме про створення РІС.

**Висновок.** Проблемою ресурсного забезпечення ВПГ на сучасному етапі, в Україні та в Чернігівській області зокрема, є необхідність раціонального використання наявних ресурсів. Мо-

---

**УПРАВЛІННЯ ПІДПРИЄМСТВОМ**

---

делювання доцільності впровадження РІС в українському видавничо-поліграфічному середовищі проведено з використанням апарату аналітико-лінгвістичної апроксимації. Визначення кількісного значення вихідного фактора проводилось за використанням нечітких матриць знань. На підставі вхідних показників за проведеними розрахунками було отримано результат, який вказує на доцільність впровадження РІС в діяльність ВПГ Чернігівської області.

За умови позитивних результатів доцільності створення РІС наступним етапом є оцінка ресурсного потенціалу області з використанням трикомпонентного показника стосовно можливості ресурсного забезпечення ВПГ на основі якого визначено чотири основні типи ресурсного потенціалу. Проведені розрахунки оцінки ресурсного потенціалу на прикладі Чернігівської області дозволили обґрунтувати прийняття рішень про напрямок інноваційного розвитку з позицій існуючого стану можливості ресурсного забезпечення підприємств ВПГ.

**Література**

1. Бордюк Н. Чи стане книжка стратегічним продуктом? / Н. Бордюк // Урядовий кур'єр. – 2010. – №74. – С.8-9.
2. Жила О. Що значить бути видавцем на Чернігівщині? / О. Жила // Деснянська правда. – 2008. – №24. – С.6
3. Рак О. Складові характеристики менеджментного наповнення видавничої справи в Україні / О. Рак // Дні науки: Збірник тез доповідей: В. 3т. / Гуманітарний університет «ЗІДМУ», 27-28 жовтня 2005 р. – Запоріжжя: ЗІДМУ, 2005. – 331 с. – С. 244-245.
4. Сенченко М. Книжкова справа України: ретроспектива і перспектива / М. Сенченко // Вісник книжкової палати. – 2006. – №9. – С.3-12.
5. Індутна К. Напрями державної підтримки книговидання в Україні / К. Індутна // Економіка України. – 2010. – №2. – С.24-33.
6. Бондар Ю. Підтримка книговидання – умова формування національного інформаційного простору / Ю. Бондар // Віче. – 2008. – №12. – С.2-4.
7. Черваньов Д. М. Менеджмент інноваційно-інвестиційного розвитку підприємств України / Д. М. Черваньов, Л. І. Нейкова. – К.: Знання, 1999. – 514с.
8. Михайловська О. В. Критерії для прийняття рішення про інвестування в нові засоби виробництва поліграфічного підприємства / О. В. Михайловська // Матеріали VII міжнародної науково-теоретичної конференції молодих учених і студентів «Актуальні проблеми економічного і соціального розвитку виробничої сфери». – В 2-х томах. – Т.2. – Донецьк : ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», 2009. – 335 с.
9. Жуковська О. А. Інтервальна модель оцінки ємності ринку / О. А. Жуковська, О. О. Купка. – К. : Наукові вісті НТУУ «КПІ», 2007. - №5. – С. 10.
10. Чернігівське обласне управління статистики [Електронний ресурс]. – Режим доступу до матеріалів : [www.chernigiv-oblast.gov.ua](http://www.chernigiv-oblast.gov.ua).

**Literatura**

1. Bordiuk N. Chy stane knyzhka stratehichnym produktom? / N. Bordiuk // Uriadovyi kurier. – 2010. – №74. – S. 8-9.
2. Zhyla O. Shcho znachyt buty vydavtsem na Chernihivshchyni? / O. Zhyla // Desnianska pravda. – 2008. – №24. – S. 6.
3. Rak O. Skladovi kharakterystyky menedzhmentnoho napovnennia vydavnychoi spravy v Ukraini / O. Rak // Dni nauky: Zbirnyk tez dopovidei: V. 3t. / Humanitarnyi universytet «ZIDMU», 27-28 zhovtnia 2005 r. – Zaporizhzhia: ZIDMU, 2005. – 331 s. - S. 244-245.
4. Senchenko M. Knyzhkova sprava Ukrainy: retrospektyva i perspektyva / M. Senchenko // Visnyk knyzhkovoї palaty. – 2006. – №9. – S. 3-12.
5. Indutna K. Napriamy derzhavnoi pidtrymky knyhovydannia v Ukraini / K. Indutna // Ekonomika Ukrainy. – 2010. – №2. – S. 24-33.
6. Bondar Yu. Pidtrymka knyhovydannia – umova formuvannia natsionalnogo informatsiinoho pro-storu / Yu. Bondar // Viche. – 2008. – №12. – S. 2-4.
7. Chervaniov D. M. Menedzhment innovatsiino-investytsiinoho rozvytku pidpriemstv Ukrainy / D. M. Chervaniov, L. I. Neikova. – K.: Znannia, 1999. – 514 s.
8. Mykhailovska O. V. Kryterii dlia pryiniattia rishennia pro investuvannia v novi zasoby vyrobnytstva polihrafichnogo pidpriemstva / O. V. Mykhailovska // Materialy VII mizhnarodnoi naukovo-teoretichnoi konferentsii molodykh uchennykh i studentiv «Aktualni problemy ekonomichnogo i sotsialnogo rozvytku vyrobnychoi sfery». – V 2-kh tomakh. – T.2. – Donetsk : DVNZ «Donetskyi natsionalnyi tekhnichnyi universytet», 2009. – 335 s.
9. Zhukovska O. A. Intervalna model otsinky yemnosti rynku / O. A. Zhukovska, O. O. Kupka. – K. : Naukovi visti NTUU «KPI», 2007. - №5. – S. 10.
10. Chernihivske oblasne upravlinnia statystyky [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu do materialiv : [www.chernigiv-oblast.gov.ua](http://www.chernigiv-oblast.gov.ua).

Надійшла 10.03.2011 р.