

О.Ю. Маршавін

O.Yu. Marshavin

## Споживання як чинник зайнятості населення: економіко-статистичний аналіз

### Consumption as a Factor of Employment: Economic and Statistical Analysis

У статті, ґрунтуючись на фундаментальних положеннях кейнсіанської теорії зайнятості, досвіді та уроках минулого, сучасних досягненнях економічної науки, аналізуються засоби оздоровлення сфери зайнятості України, зокрема шляхом збільшення кінцевих споживчих витрат. На основі аналізу статистичних даних розроблена математична модель залежності рівня зайнятості населення від кінцевих споживчих витрат.

Ключові слова: рівень зайнятості, ринок праці, кінцеві споживчі витрати, кореляційний аналіз, рівняння лінійної регресії, метод найменших квадратів (МНК).

Based on the fundamental provisions of Keynesian theory of employment, experience and lessons of the past and achievements of modern economics, this article analyzes tools for recovering employment in Ukraine, in particular by increasing final consumption expenditure. Based on statistical analysis, a mathematical model of the relationship between the employment rate and the final consumption expenditure has been developed.

Keywords: employment, labour market, final consumption expenditure, correlation analysis, linear regression equation, least squares method (LSM).

#### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Тривалі негативні тенденції в українській економіці в останні роки спричиняють скорочення зайнятості населення і зростання безробіття. Протягом попередніх п'яти років у всіх без винятку видах економічної діяльності скорочується кількість найманих працівників, знижується рівень підприємницької активності, зменшується чисельність вакантних робочих місць. І хоча показники кількості безробітних, зареєстрованих у центрах зайнятості та визначених за методологію Міжнародної організації праці у 2014 р., не мають загрозливих масштабів, реальна ситуація на ринку праці дуже складна. На думку багатьох експертів, державна і відомча статистика не відображає реальної гостроти ситуації на ринку праці.

У цьому контексті набуває великого значення пошук ефективних шляхів нормалізації сфери зайнятості і одночасно визначення таких методів (засобів, інструментів) регулювання, які б ґрунтувалися на глибинних взаємозв'язках зайнятості та інших макроекономічних процесів. Серед них головна увага, на нашу думку, має приділятися методам непрямого впливу на ринок праці із застосуванням інструментів макроекономічної політики, які продемонстрували свою ефективність у країнах з ринковою економікою, коли ті були в аналогічній економічній ситуації.

Маршавін Олег Юрійович, студент магістратури факультету економіки та управління Інституту підготовки кадрів державної служби зайнятості України (Київ).  
Науковий керівник – Ковбаско О.М.

Marshavin, Oleg Yuriyovych, graduate student, Department of Economics and Management, Ukrainian State Employment Service Training Institute (Kyiv).  
Scientific Adviser – Kovbasko, O.M.

© Маршавін О.Ю., 2015

© Marshavin, O.Yu., 2015.

#### Аналіз останніх публікацій і досліджень.

Аналіз механізму удосконалення сфери зайнятості України постійно у полі зору вітчизняних учених і практиків. У публікаціях С. Бандура, Л. Лісогор, І. Манцурова, Ю. Маршавіна та інших, присвячених дослідженню ринку праці, розглянуто багато аспектів розширення зайнятості населення за допомогою макроекономічних заходів, включаючи стимулювання сукупного попиту. У працях вітчизняних науковців В. Гейця, А. Гальчинського, Е. Лібанової, А. Чухна, відомих закордонних економістів П. Кругмана, Я. Карнагі, Ж. Тіроля плідно аналізуються проблеми економічного зростання та його складові, зокрема збільшення витрат, механізм їх впливу на ринок праці. Однак методичні засади взаємодії сфери зайнятості та споживчих витрат, їх кількісна залежність у контексті останніх досягнень світової економічної науки в публікаціях вітчизняних учених досліджені недостатньо.

Метою статті є виявлення залежності рівня зайнятості населення від кінцевих споживчих витрат, що дасть змогу більш обґрунтовано визначати стимулюючі заходи при розробці та реалізації державної політики зайнятості, оцінювати їх наслідки для вітчизняного ринку праці.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до хрестоматійних положень економічної науки збільшення кінцевих споживчих витрат населення призводить до збільшення сукупного попиту [1]. Для задоволення цього підвищеного попиту підприємства і фірми повинні збільшувати обсяги виробництва, отже втягувати у виробничий процес додаткові ресурси, у т.ч. робочу силу. У практичній площині інтерес перш за все представляє доведення можливості та доцільності застосування цього аспекту теорії для тих умов, в яких опинилася економіка України. А також визначення кількісних характеристик взаємозалежності

рівня зайнятості та складових сукупного попиту, зокрема кінцевих споживчих витрат. Це дасть змогу вирішити актуальне завдання, пов'язане із вибором ефективних механізмів реалізації державної політики зайнятості в умовах соціально-економічної нестабільності.

У сьогоднішній соціально-економічній політиці в Україні, на жаль, не враховуються уроки економічної історії капіталізму. Добре відомо, що, виходячи з фундаментальних положень кейнсіанської економічної теорії, більшість західних держав з другої половини 1930-х і майже до 1970-х рр. здійснювали стабілізаційну політику, приділяючи основну увагу заходам збільшення сукупного попиту, зокрема інвестиційних і споживчих витрат, що на практиці довело свою ефективність. Справді, незважаючи на різницю у деталях, що обумовлена економічними, технологічними і соціальними чинниками, сучасні проблеми в Україні дуже схожі на ті, що мали місце у 1930-х рр. у США та інших західних країнах. За своєю сутністю спад української економіки у 2009–2014 рр. дуже нагадує ситуацію, яку аналізував Дж. М. Кейнс у 1930-х рр.: економіка перебуває у стані низької економічної активності протягом тривалого часу.

Слід погодитися з думкою лауреата Нобелівської премії 2008 р. в області економіки П. Кругмана, який зауважив стосовно до США, що багато хто із політиків, урядовців, а також вчених і публіцистів, які формують громадську думку, з різних причин побажали забути уроки історії та знання кількох поколінь економістів і замінили їх вигідними для сьогоднішнього ідеологічними і політичними переконаннями [2, с. 9]. В Україні також, як у деяких західних країнах, прихильники затягування пасків отримали перемогу у політичній дискусії. Суворі економія стала обов'язковою умовою для отримання кредитів від МВФ і Світового банку.

На нашу думку, кейнсіанський підхід до зростання зайнятості населення, подолання сьогоднішнього економічного спаду, з адаптацією його елементів до вітчизняних умов, зростання зайнятості населення може сприяти оздоровленню сфери зайнятості нашої країни. Перш за все йдеться про споживання – збереження його обсягів хоча б на рівні 2007–2008 рр.

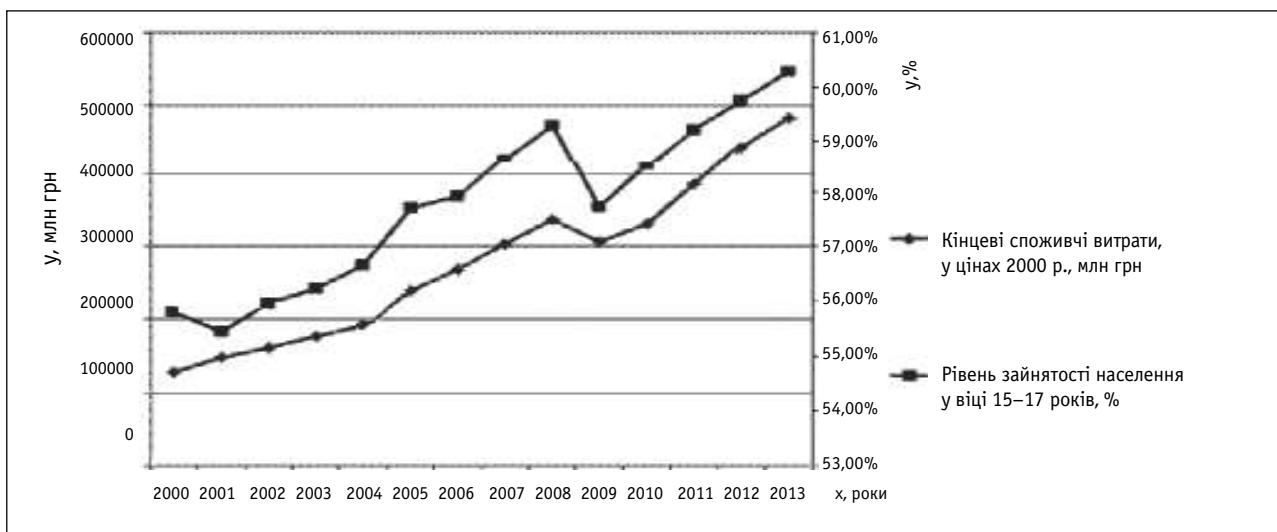
**Динаміка кінцевих споживчих витрат (у цінах 2000 р.) і рівень зайнятості населення**

Роки	Кінцеві споживчі витрати, млрд грн		Рівень зайнятості населення у віці 15–70 р., %
	у фактичних цінах	у цінах 2000 р.	
2000	128,0	128,0	55,8
2001	156,3	147,4	55,4
2002	170,3	161,5	56,0
2003	201,6	176,7	56,2
2004	245,6	191,6	56,7
2005	337,9	239,0	57,7
2006	424,9	269,4	57,9
2007	558,6	303,7	58,7
2008	758,9	337,4	59,3
2009	772,8	306,0	57,7
2010	914,2	331,7	58,5
2011	1113,0	386,1	59,2
2012	1269,6	441,3	59,8
2013	1393,0	481,8	60,3

*Джерело:* [3, сс. 32, 354; 4]

У вітчизняній статистиці обсяги споживання віддзеркалюються показником “кінцеве споживання товарів і послуг”, який включає витрати домашніх господарств на власне кінцеве споживання, витрати державних закладів для задоволення індивідуальних і колективних потреб суспільства, а також витрати на індивідуальне кінцеве споживання некомерційних організацій, що обслуговують домашні господарства [3, с. 29].

У таблиці наведена динаміка рівня зайнятості населення і кінцевих споживчих витрат у 2000–2013 рр. Причому останній показник з метою запобігання впливу інфляції розглядається не у фактичних цінах, а в порівнянних (у цінах 2000 р., який прийнятий за базовий).



**Рис. 1. Динаміка обсягів кінцевих споживчих витрат і рівня зайнятості населення в Україні**

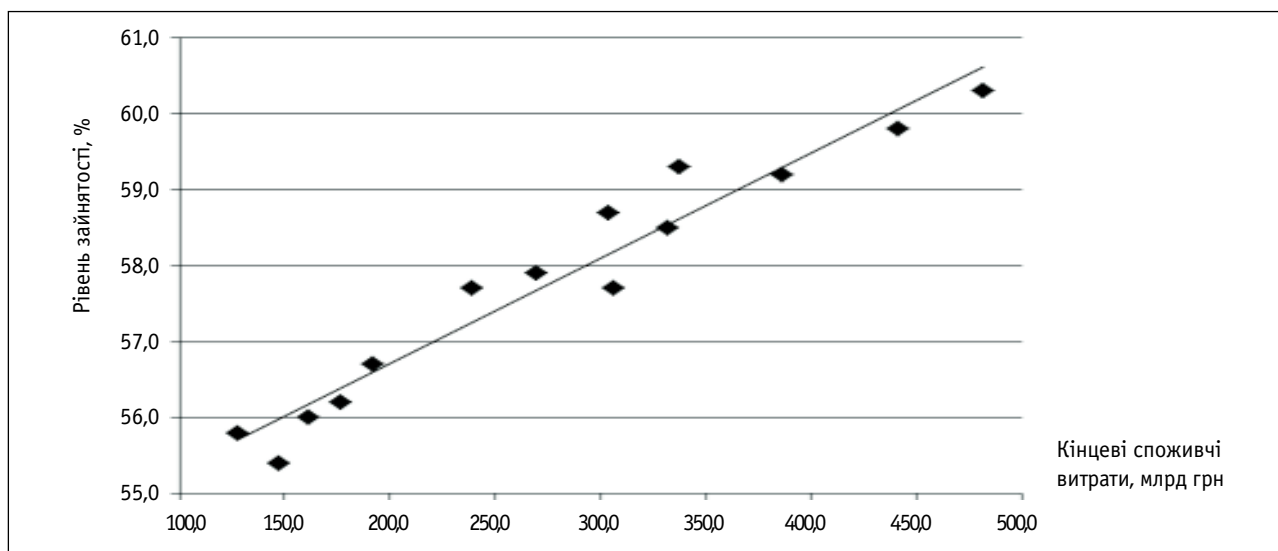


Рис. 2. Поле кореляції показників кінцевих споживчих витрат і рівня зайнятості

Аналіз графіка, який відображає відповідні криві (рис. 1), свідчить про наявність тісного зв'язку між обсягом споживчих витрат і рівнем зайнятості населення.

Як видно з графіка, помітна взаємозалежність між кінцевим споживанням і рівнем зайнятості мала місце протягом періоду, що аналізується, за винятком 2000 р. Зокрема у 2009 р. спостерігалось значне зменшення споживчих витрат населення (яке пов'язане насамперед із фінансово-економічною кризою), що призвело до різкого падіння рівня зайнятості. Але починаючи з 2010 р., паралельно з покращенням економічної ситуації в країні, відбувається зростання доходів населення, що спричинило збільшення кінцевих споживчих витрат і, відповідно, зростання рівня зайнятості населення. Порушення виявленої за чотирнадцять років мало місце лише одного разу – у 2000 р., коли споживчі витрати зросли, а рівень зайнятості знизився. Це пояснюється тим, що зайнятість є інтегральним показником, який змінюється під впливом багатьох факторів демографічного, політичного, правового, економічного, соціального характеру. Відхилення від зазначеної закономірності у 2000 р. пов'язується суто зі змінами вікової структури населення, що відбулися у цей період. Зокрема, у 2000 р. кількість зайнятих осіб старше працездатного віку зменшилася на 133 тис., оскільки серед населення України значно скоротилася чисельність осіб старших вікових груп (які народилися у передвоєнні роки) як наслідок соціальних потрясінь передвоєнного десятиріччя (голодомор, колективізація/індустріалізація тощо).

Для дослідження кількісної залежності рівня зайнятості від кінцевих споживчих витрат ми вважаємо за доцільне визначити математичну модель цього зв'язку. Для обґрунтування вибору типу математичної моделі слід побудувати кореляційне поле для зазначених показників – змінних  $x$  (обсяги кінцевих споживчих витрат) і  $y$  (рівень зайнятості населення віком 15–70 років). На графіку (рис. 2) кожна точка віддзеркалює величини кінцевих споживчих витрат і рівня зайнятості населення у кожен рік періоду 2000–2013 рр., а сукупність точок результативної та факторної ознак є полем кореляції.

Аналіз графічного зображення поля кореляції дає підстави для висунування гіпотези про наявність лінійного характеру зв'язку між можливими значеннями  $x$  та  $y$ . Для обґрунтування висунутої гіпотези розрахуємо коефіцієнти кореляції (із визначенням рівня значущості) та детермінації.

У загальному вигляді рівняння лінійної регресії має таку формулу:

$$y = bx + a, \quad (1)$$

де  $y$  – результативна ознака (залежна змінна) – рівень зайнятості населення;

$x$  – факторна ознака (незалежна змінна) – кінцеві споживчі витрати;

$a, b$  – параметри регресійної моделі, які треба знайти.

Для визначення параметрів  $a$  та  $b$  доцільно використати метод найменших квадратів (МНК), який дає змогу знайти наближену розв'язку надлишково-визначеної системи [5, с. 17]. Для визначення параметрів  $a$  та  $b$ , за яких можна побудувати таку лінійну функцію, при якій сума квадратів відхилень (похибок) між правою та лівою частинами системи  $y_i = ax_i + b$  буде найменшою. Тут  $i$  – кількість наборів вхідних даних (у нашому випадку  $i = 14$ , адже взяті статистичні дані за 14 років).

Для визначення параметрів  $a$  та  $b$  згідно з МНК система нормальних рівнянь матиме такий вигляд:

$$a \sum_{i=1}^n x_i + b \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i,$$

де  $n$  – кількість епох спостереження (у нашому випадку  $n = 14$ );

$$an + b \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i.$$

Підставивши у формулу (1) дані табл. 1, дістаємо:

$$14a + 3901,6b = 809,2 \quad (2)$$

$$3901,6a + 1247507,3b = 227730,24. \quad (3)$$

З рівнянь (2, 3) визначимо кількісні значення  $a = 53,94125$  та  $b = 0,013846$ .

Отже, рівняння лінійної регресії (1) для нашої множини даних приймає вигляд:  $y = 0,0138x + 53,941$ .

Для визначення тісноти зв'язку слід обрахувати вибірковий лінійний коефіцієнт кореляції (коефіцієнт кореляції Пірсона), що визначається за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\frac{\sum x_i y_i}{n} - \frac{\sum x_i}{n} \cdot \frac{\sum y_i}{n}}{\sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \left(\frac{\sum x_i}{n}\right)^2} \cdot \sqrt{\frac{\sum y_i^2}{n} - \left(\frac{\sum y_i}{n}\right)^2}} =$$

$$= \frac{16266.45 - 278.685714 \times 57.8}{106.966989 \times 1.525029} = 0.971.$$

Згідно зі шкалою Чеддока, при значенні  $r_{xy} > 0,9$  зв'язок вважається дуже тісним.

Оцінімо значущість коефіцієнта кореляції. Для цього знайдемо значення  $t_{крит.}$  за формулою:

$$t_{крит.} = r_{xy} \frac{\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r_{xy}^2}} = 14,09.$$

По таблиці Стюдента з рівнем значущості  $\alpha = 0,01$  і ступенями свободи  $k$ , який визначається за формулою  $k = n - 2 = 12$ , знайдений  $t_{крит.табл.}$  – табличне значення критичного коефіцієнта кореляції:

$$t_{крит.табл.} = (12; 0,01) = 3,0545.$$

Оскільки  $t_{крит.} > t_{крит.табл.}$ , то коефіцієнт кореляції є статистично значущим, що свідчить про існування тісного прямого зв'язку.

Економічний зміст коефіцієнтів рівняння лінійної регресії  $b = 0,0138$  показує середню змінну результативної ознаки у зі збільшенням або зменшенням ознаки  $x$  на одиницю її виміру.

Відповідні розрахунки із використанням визначеної вище моделі показують, що із збільшенням споживчих витрат на 100 млрд грн рівень зайнятості зростає на 1,38%. Інакше кажучи, щоб збільшити рівень зайнятості на 1%, треба збільшити споживчі витрати приблизно на 72,5 млрд грн (у цінах 2000 р.), або на 15% відносно рівня 2013 р. Якщо розрахувати величину збільшення кінцевих споживчих витрат для зростання рівня зайнятості на 1% (приблизно на 200 тис. осіб) у фактичних цінах, то воно має скласти 209 млрд грн.

Оскільки не завжди можна спиратися на коефіцієнт регресії  $b$  при оцінці безпосереднього впливу факторів на результативну ознаку, коли існує розбіжність у одиницях виміру результативної та факторної ознак, то треба обчислити коефіцієнт еластичності та  $\beta$ -коефіцієнт.

Коефіцієнт еластичності визначається за формулою:

$$E = b \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{\sum_{i=1}^n y_i} = 0,06654,$$

де  $n$  – кількість епох спостереження.

Даний коефіцієнт показує, на скільки відсотків у середньому зміниться результативна ознака у відносно

свого середнього рівня при зміні факторної ознаки  $x$  на 1% відносно свого середнього рівня. Як бачимо, у нашій моделі коефіцієнт еластичності менше за 1, тобто при зміні рівня споживчих витрат на 1%, рівень зайнятості населення зміниться несуттєво.

$\beta$ -коефіцієнт показує, на яку частину величини свого середнього квадратичного відхилення зміниться у середньому значення результативної ознаки при зміні факторної ознаки на величину його середньоквадратичного відхилення при фіксованому на постійному рівні значенні інших незалежних змінних:

$$\beta = b \frac{\sqrt{\frac{\sum x_i^2}{n} - \left(\frac{\sum x_i}{n}\right)^2}}{\sqrt{\frac{\sum y_i^2}{n} - \left(\frac{\sum y_i}{n}\right)^2}} = 0,968.$$

Тобто збільшення  $x$  на величину середньоквадратичного відхилення цього показника призведе до збільшення середнього  $y$  на 0,968 середньоквадратичного відхилення цього показника.

Практичну цінність використання методики визначення залежності рівня зайнятості населення від обсягу кінцевих споживчих витрат має застосування рівняння регресії для побудови прогнозу на найближчий час. З метою перевірки коректності визначеної регресії здійснимо розрахунок рівня зайнятості у рік, не врахований при визначенні зазначеної залежності (2014 р.).

Відповідно до даних Державної служби статистики України за перший–третій квартали 2014 р. споживання товарів та послуг різко знизлося. Спираючись на загальні статистичні тенденції, за нашими розрахунками, кінцеві споживчі витрати у 2014 р. склали 312,62 млрд грн у цінах 2000 р. (без урахування АР Крим). Використовуючи рівняння лінійної регресії, отримуємо прогнозований рівень зайнятості на 2014 р. у розмірі 58,26%. Не дивлячись на те, що офіційні дані щодо величини цього показника ще відсутні, зазначимо, що рівень зайнятості протягом першого-третього кварталів 2014 р. коливався між значеннями 57,4–57,9%, що досить близько до прогнозованого середньорічного рівня.

Для визначення коректності отриманих розрахунків визначимо коефіцієнт детермінації, що показує частку варіації результативної ознаки, яка пояснюється варіацією факторної ознаки і визначається як квадрат коефіцієнта кореляції за формулою:

$$R^2 = r^2 = 0,971^2 = 0,9428 \text{ (або 94,3\%)}.$$

Тобто у 94,3% випадків зміни  $x$  (загальні споживчі витрати) призводять до зміни  $y$  (рівня зайнятості). Іншими словами, точність підбору рівняння регресії є досить високою. Але оскільки рівень зайнятості населення є інтегральною величиною і визначається багатьма іншими факторами, про що йшлося вище, то решта 5,7% змін у рівня зайнятості пояснюються тими з них, які не враховані у моделі.

**Висновки.** Результати аналізу свідчать, що в умовах теперішньої економічної кризи для України потрібно керуватися теоретичними здобутками економістів кейнсі-

анської школи, значно більше уваги приділяти стимулюванню споживчого попиту, що у кінцевому результаті призведе до активізації бізнесу, отже – збільшення рівня зайнятості. Відомо, що США та інші західні держави з метою виходу із Великої економічної депресії у своїй економічній політиці перш за все використовували заходи збільшення споживання, зокрема інвестиції в основний капітал і кінцеві споживчі витрати. Подібний досвід може стати в нагоді для нашої держави, а підходи та інструментарій, що успішно пройшли апробацію в цих країнах, можна застосувати для визначення найефективніших засобів збільшення рівня зайнятості.

За допомогою рівняння лінійної регресії визначено математичну модель, яка розкриває кількісні параметри залежності рівня зайнятості населення від обсягу кінцевих споживчих витрат. Її перевірка за допомогою ретроградного аналізу з використанням статичних даних за 2014 р. показала високу коректність моделі. Отже вона може ефективно застосовуватися при визначенні заходів та інструментів здійснення державної політики зайнятості, а також при прогнозуванні її реалізації.

Результати емпіричного дослідження (із використанням методів графічного аналізу та парної кореляції за Пірсоном) показали наявність тісного прямого взаємозв'язку між рівнем зайнятості та кінцевими споживчими

витратами, що підтверджує гіпотезу про необхідність стимулювання зайнятості за рахунок збільшення сукупного споживання, у першу чергу – кінцевих споживчих витрат.

На нашу думку, подальші дослідження зазначеної проблеми мають присвячуватися розкриттю інструментів, які слід застосовувати для підвищення обсягу споживчих витрат, зокрема бюджетні, монетарні, зовнішньоекономічні, податкові та інші, а також межі їх застосування.

### Список використаних джерел

1. Кейнс Дж.М. Общая теория занятости, процента и денег / Дж. Кейнс. – М. : Гелеос АРМ, 1999. – 352 с.
2. Кругман П. Выход из кризиса есть! / П. Кругман; пер. с англ. Ю. Гольдберга. – М. : Азбука Бизнес, Азбука-Аттикус, 2013. – 320 с.
3. Статистичний щорічник України за 2013 рік. – К. : Державна служба статистики України, 2007. – 533 с.
4. Ринок праці України в 2013 році [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.dcz.gov.ua/control/uk/index>
5. Фёрстер Э. Методы корреляционного и регрессионного анализа / Э. Фёрстер, Б. Рёнц. – М. : Финансы и статистика, 1981. – 302 с.

Стаття надійшла 02.02.2015

УДК 005.93

**В.О. Куричек**  
**В.О. Курычек**

## Роль реінжинірингу бізнес-процесів у підвищенні ефективності управління підприємством та розвитку його персоналу

### The Role of Business Process Reengineering for Improving the Efficiency of Enterprise Management and Development of its Staff

*Узагальнено основні підходи до реінжинірингу бізнес-процесів, здійснено характеристику цілей та переваг його застосування на підприємствах, розглянуто роль реінжинірингу бізнес-процесів у підвищенні ефективності організації праці на підприємстві.*

*Ключові слова: бізнес-процес, процесний підхід, реінжиніринг.*

*This article has colligated the major approaches to business process reengineering, and it has provided a description of the objectives and advantages of its use in enterprises. The article examines the role of business process reengineering to improve the efficiency of the organization of labour at the enterprise.*

*Keywords: business process, process approach, reengineering.*

**Постановка проблеми.** Промислові підприємства України провадять сьогодні свою господарську

Киричек Вікторія Олександрівна, студентка магістратури Інституту підготовки кадрів державної служби зайнятості України (Київ).

Науковий керівник – Щербак В.Г.

Kurychek, Victoria Oleksandrivna, graduate student, Ukrainian State Employment Service Training Institute (Kyiv).  
Scientific Adviser – Scherbak, V.H.

© Киричек В.О., 2015

© Kurychek, V.O., 2015

діяльність в умовах, коли не існує перспектив швидкого відновлення економічного зростання. Підприємства за своїм економічним та технічним станом перейшли критичну межу і виживають лише завдяки високій відповідальності, ентузіазму та терпінню працівників. За таких умов виникає необхідність ефективного управління підприємствами як складною, багатогранною системою. Одним із таких методів є реінжиніринг бізнес-процесів, спрямований на перепроєктування бізнес-процесів для досягнення радикального поліпшення