

В. П. Чайковська,  
к. е. н., доцент кафедри економіки і менеджменту,  
Вінницька філія ПВНЗ "Європейський Університет"

# МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ЕТАПУ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ПІДПРИЄМСТВА З ВРАХУВАННЯМ ПРОЦЕСУ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ: РОЗРОБКА ТА ОБГРУНТУВАННЯ

*Удосконалено методику визначення етапу життєвого циклу підприємств на прикладі підприємств машинобудівної галузі шляхом доведення ефективності використання показників управління процесом ресурсного забезпечення підприємства і коефіцієнтів виконання плану матеріально-технічного забезпечення для визначення загального індексу життєвого циклу підприємства. Також застосовано показник життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення в системі дослідження рентабельності як рівня життєвого циклу підприємства.*

*The method of determination of the stage enterprises life cycle is improved on the example of enterprises of machine-building industry by leading to of efficiency of the use of indexes of process control of the resource providing of enterprise and coefficients of fulfilling the plan of logistical support for determination of general index of enterprise life cycle. The index of life cycle of process of the resource providing is also applied in the system of research of profitability as a level of life cycle.*

*Ключові слова: життєвий цикл підприємства, ресурсне забезпечення підприємства, рентабельність, машинобудівна галузь.*

*Key words: life cycle of enterprise, resource providing of enterprise, profitability, machine-building industry.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

На шляху розвитку ринкової економіки й демократичного суспільства перед Україною постала необхідність проведення ефективних реформ і сутнісного їх прискорення, створення умов для економічного зростання та забезпечення підвищення добробуту громадян, забезпечення національної безпеки держави. Особливістю сучасного етапу переходу економіки України до ринкових відносин є стрімке ускладнення систем управління ринковою поведінкою підприємств, а відкритість економіки і поступове спрямування України в світову ринкову систему створюють дисбаланс між об'єктивними умовами діяльності підприємств і рівнем технології управління. Ліквідувати цю проблему можливо за рахунок постійного оновлення систем управління на підприємствах, впровадження управлінських новацій, якими враховано історичний досвід розвитку управління і з технологічної точки зору можливо наблизитись до сучасного рівня високорозвинених країн.

Головна тенденція у розробках методичного інструментарію останніх років — це прагнення максимально використовувати результати наукових досліджень в галузі менеджменту, з врахуванням і обов'язковим узгодженням інколи присутніх у його рекомендаціях деяких протиріч, й забезпечити збалансоване й ефективне управління багаточисельними факторами, які впливають на функціонування і розвиток підприємств. Ці фактори впливають на становище підприємства у зовнішньому середовищі, яке являє собою, в першу чергу, сферу, що майже не підпорядковується його впливу, і тому головною умовою досягнення цілей підприємства є адаптація до умов цього середовища. Доцільно зауважити, що в економічній літературі [1; 2; 3; 4; 7] відсутнє чітке визначення терміна "стан підприємства" та його кількісне вираження. Так, найчастіше пропонується оцінка стану підприємства у вигляді його рейтингу або конкурентоспроможності. Але ці показники є відносними у межах конкретного кола аналогічних підприємств, що вже само по собі значно знижує обгрун-

**Таблиця 1. Показники процесу управління ресурсним забезпеченням та коефіцієнти виконання плану матеріально-технічного забезпечення підприємствами машинобудівної галузі Вінницької області [розроблено автором]**

Показник	Підприємство		
	1	2	3
	ТОВ «Вінницький завод Пневматика»	ЗАТ «Вінницький агрегатний завод»	ВАТ «Будмаш»
Матеріалоємність продукції	0,692	0,585	0,614
Матеріаловіддача продукції	1,365	1,615	1,499
Питома вага матеріальних затрат у собівартості продукції	0,799	0,549	0,575
Коефіцієнт використання матеріалів	1,073	0,999	1,116
Металоємність продукції	0,669	0,572	0,603
Питома матеріалоємність виробу	0,519	0,433	0,460
Коефіцієнт забезпеченості матеріальними ресурсами	0,912	0,704	1,005
Коефіцієнт виконання плану постачань	0,813	0,765	0,934
Коефіцієнт нерівномірності постачання матеріалів	0,997	1,024	0,983
Коефіцієнт задоволення заявок на матеріальні ресурси	0,983	1,0	1,003
Коефіцієнт оформлення договорів з постачальниками	1,005	0,971	1,004
Коефіцієнт виконання договорів з постачальниками	1,012	1,005	1,0

тованість цієї оцінки. Крім того, для прийняття важливих управлінських рішень, наприклад, з реструктуризації підприємства, його ліквідації, необхідним є більш точна і комплексна оцінка стану підприємства.

У основі досліджених теоретичних положень та методик різних авторів виникає потреба виявлення впливу життєвого циклу підприємства та його окремих етапів на процес ресурсного забезпечення підприємства.

## АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У дослідженнях, проведених Ю. А. Дайновським та С. В. Корягіною, було розроблено та обґрунтовано методику розрахунку загального індексу життєвого циклу підприємства на основі даних його фінансової звітності, проаналізовано контрольні точки життєвого циклу підприємства, які відокремлюють його етапи; оцінено можливість використання методики для прогнозування [7]. Авторами було відібрано 30 показників як основу для оцінки фінансово-економічного стану підприємства і його позиції на кривій життєвого циклу.

О. Міночкіною та А. Беліченко було проаналізовано життєвий цикл низки підприємств та виявлено, що для системного аналізу життєвого циклу підприємств і організацій було введено поняття рівня життєвого циклу, який визначається показниками їх ефективності. Рівень життєвого циклу підприємства пропонується характеризувати показником рентабельності підприємства  $R$ , який визначають як відношення прибутку підприємства за досліджуваний період до суми основних виробничих засобів і обігових коштів за цей же період [4].

## ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ

Дослідження наведених методик засвідчило, що перша методика є досить глибокою, враховує велику

кількість показників, але аналіз відбувається лише за один рік; друга методика, навпаки, є досить примітивною за аналізом, але враховує динаміку змін стану життєвого циклу підприємства протягом декількох (від 2 до 10) років. Тому в світлі аспектів проблеми, що досліджується, актуальним є вдосконалення цих методик з урахуванням переваг та виключенням недоліків із застосуванням показників управління процесом ресурсного забезпечення підприємства.

## ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

У методиці визначення стану життєвого циклу підприємства, що запропонована Ю.А. Дайновським та С.В. Корягіною, були використані такі показники фінансово-господарської діяльності підприємства, як: прибутковості, ділової активності ліквідності та фінансової стійкості. Проведене нами дослідження даної методики на базі шести підприємств машинобудівної галузі Вінницької показало, що отримати адаптоване значення для показників ділової активності та ліквідності на підприємствах цієї галузі досить складно, зважаючи на їх скрутне становище. Тому пропонуємо в аспекті дослідження процесу ресурсного забезпечення підприємства замість цих показників використовувати показники ефективності управління процесу ресурсозабезпечення підприємства та коефіцієнти виконання плану матеріально-технічного забезпечення (табл. 1).

Оскільки не всі показники мають однакову значущість в оцінці життєвого циклу підприємства, то ми розраховували їхні коефіцієнти ваги на основі оцінок експертів — відповідальних працівників служб ресурсного забезпечення підприємств.

Цей розрахунок здійснювався в два етапи. Перший етап передбачав вибір експертів і проведення ними оцінки важливості окремих показників за десятибальною шкалою. На другому етапі отримані бали за допомогою визначення відносних величин трансформувалися у коефіцієнти ваги кожного показника, які розраховувалися за формулою:

$$K_i = B_i / \sum_{i=1}^k B_i (1),$$

де  $K_i$  — значення коефіцієнта ваги  $i$ -того показника;

$B_i$  — середньоарифметичне значення бальної оцінки експертами  $i$ -того показника;

$k$  — кількість показників у групі.

Таким чином, отримано вагові значення кожного показника у частках від одиниці у межах групи, до якої він належить (табл. 2).

Розрахунок загального індексу життєвого циклу підприємства з урахуванням процесу ресурсного забез-

**Таблиця 2. Система вихідних показників для визначення загального індексу життєвого циклу підприємства з урахуванням показників ресурсного забезпечення [розроблено автором]**

Код показника	Назва показника	Коефіцієнт ваги
1	Показники прибутковості	
1.1	Загальна рентабельність підприємства	0,165
1.2	Рентабельність власного капіталу	0,148
1.3	Рентабельність виробничих запасів	0,085
1.4	Валова прибутковість від реалізації продукції	0,131
1.5	Прибутковість основної діяльності	0,125
1.6	Прибутковість операційної діяльності	0,136
1.7	Прибутковість інвестиційної діяльності	0,091
1.8	Прибутковість фінансової діяльності	0,119
	Разом	1,000
2	Показники ефективності процесу ресурсного забезпечення	
2.1	Матеріалоємність продукції	0,176
2.2	Матеріаловіддача продукції	0,165
2.3	Питома вага матеріальних затрат в собівартості продукції	0,165
2.4	Коефіцієнт використання матеріалів	0,156
2.5	Металоємність продукції	0,087
2.6	Питома матеріалоємність виробу	0,064
2.7	Коефіцієнт забезпеченості матеріальними ресурсами	0,187
	Разом	1,000
3	Показники виконання плану матеріально-технічного забезпечення	
3.1	Коефіцієнт виконання плану постачань	0,33
3.2	Коефіцієнт нерівномірності постачання матеріалів	0,256
3.3	Коефіцієнт задоволення заявок на матеріальні ресурси	0,21
3.4	Коефіцієнт оформлення договорів з постачальниками	0,092
3.5	Коефіцієнт виконання договорів з постачальниками	0,112
	Разом	1,000
4	Показники фінансової стійкості	
4.1	Коефіцієнт автономності	0,140
4.2	Коефіцієнт фінансової залежності	0,119
4.3	Плече фінансового важеля або коефіцієнт фінансового ризику	0,125
4.4	Питома вага акціонерного капіталу	0,109
4.5	Показник мобільності	0,13
4.6	Забезпеченість матеріальних оборотних фондів власними джерелами фінансування	0,129
4.7	Коефіцієнт забезпеченості запасів власним робочим капіталом	0,123
4.8	Коефіцієнт модернізації	0,125
	Разом	1,000

печення було здійснено за алгоритмом, подібним до методики [7].

1. Вихідні дані подаємо у вигляді матриці  $(X_{ij})$ , де у рядках записано номери показників ( $i = 1.1, 1.2, 1.3, \dots, 4.8$ ), а у графах — номери досліджуваних підприємств ( $j = 1, 2, 3, \dots, m$ ).

2. За зростанням ранжуємо значення кожного  $i$ -того показника для  $m$  підприємств.

3. З метою уникнення використання в розрахунках значних випадкових відхилень, винятків з типового діапазону значень, які можуть різко змінити результат дослідження, відкидаємо 10% найменших та 10% найбільших значень показників (або 20%, які мають максимальне відхилення від медіани).

4. Розглядаємо дані 80% підприємств зі значенням показників у межах типового діапазону.

5. Розраховуємо інтегральні індекси за окремими групами показників (інтегральні індекси показників прибутковості  $I(1)$ , ділової активності  $I(2)$ , ліквідності  $I(3)$ , фінансової стійкості  $I(4)$  шляхом порівняння фактичних значень показників:

$$I(1) = I(1.1)j * K_{1.1} + I(1.2)j * K_{1.2} + I(1.3)j * K_{1.3} + \dots + I(1.8)j * K_{1.8} \quad (2),$$

$$I(2) = I(2.1)j * K_{2.1} + I(2.2)j * K_{2.2} + I(2.3)j * K_{2.3} + \dots + I(2.10)j * K_{2.10} \quad (3),$$

$$I(3) = I(3.1)j * K_{3.1} + I(3.2)j * K_{3.2} + I(3.3)j * K_{3.3} + \dots + I(3.5)j * K_{3.5} \quad (4),$$

$$I(4) = I(4.1)j * K_{4.1} + I(4.2)j * K_{4.2} + I(4.3)j * K_{4.3} + \dots + I(4.8)j * K_{4.8} \quad (5),$$

де  $K$  — коефіцієнт ваги кожного з показників у межах групи.

6. На основі формули середньої геометричної зі значень чотирьох інтегральних індексів розраховуємо загальний інтегральний індекс життєвого циклу підприємства:

$$I_{ЖЦП} = \sqrt[4]{(I(1) * (1 + I(2)) * (1 + I(3)) * (1 + I(4)) - 1} \quad (6).$$

Додавання одиниць до значень інтегральних індексів потрібне для того, щоб запобігти випадкам, коли нульова величина будь-якого з цих індексів автоматично перетворює ЗІЖЦП в 0 незалежно від значень інших індексів, що є нелогічним. Наближення значення ЗІЖЦП до одиниці свідчить про міцність фінансово-економічного стану підприємства і про можливість відображення його позиції у верхній частині кривої ЖЦП, наближення цього значення до нуля — навпаки.

Результати вдосконалення даної методики було застосовано до таких підприємств: ТОВ "Вінницький завод Пневматика", ЗАТ "Вінницький агрегатний завод", ВАТ "Будмаш". Після розрахунків було отримано такі значення індексів життєвого циклу підприємств з ура-

**Таблиця 3. Розподіл підприємств за величиною індексу життєвого циклу підприємства з урахуванням процесу ресурсного забезпечення [розроблено автором]**

ЗЖЦП	Назва підприємства
0,3112	ТОВ «Вінницький завод Пневматика»
0,6099	ЗАТ «Вінницький агрегатний завод»
0,5111	ВАТ «Будмаш»

хуванням процесу ресурсного забезпечення (табл. 3).

Порівняння отриманих результатів з результатами розрахунків за первинною методикою засвідчили, що величина індексу життєвого циклу всіх підприємств дещо змінилась, а саме: ТОВ "Вінницький завод Пневматика" має тенденцію до незначного зниження (0,04); ЗАТ "Вінницький агрегатний завод" — збільшення на 0,2; ВАТ "Будмаш", в свою чергу, — збільшення на 0,15. Але розподіл підприємств за величиною індексу життєвого циклу залишився незмінний. Це свідчить про ефективність застосування запропонованих показників: вони кардинально не змінюють розрахунок, але яскраво демонструють ефективність процесу ресурсного забезпечення кожного підприємства.

Було визначено зв'язок нововведених показників та показників з попередньої методики за допомогою коефіцієнта кореляції (табл. 4).

Як бачимо, всі групи показників (крім показників прибутковості — показники виконання плану матеріально-технічного забезпечення) мають високий зв'язок, що дає підстави для підтвердження доцільності застосування показників ефективності процесу ресурсного забезпечення та виконання плану матеріально-технічного забезпечення поряд з показниками прибутковості та фінансової стійкості підприємства для визначення індексу життєвого циклу підприємства з урахуванням процесу ресурсного забезпечення.

Інша методика [4] пропонує характеризувати рівень життєвого циклу підприємства показником рентабельності підприємства  $R$ , який визначають як відношення прибутку підприємства за досліджуваний період до суми основних виробничих засобів і обігових коштів за цей же період. У поєднанні основ цієї методики з процесом ресурсного забезпечення підприємства пропонуємо знайти співвідношення рентабельності підприємства та коефіцієнта забезпеченості матеріальними ресурсами, що є економічно обґрунтованим з огляду на те, що дані показники знаходяться в одній площині економічного виміру — вказують на ефективність якогось процесу

**Таблиця 4. Коефіцієнти кореляції індексів життєвого циклу підприємств за окремими групами показників [розроблено автором]**

Зв'язок показників	Коефіцієнт кореляції
I (показники прибутковості) – I (показники ефективності процесу ресурсного забезпечення)	0,899322
I (показники прибутковості) – I (показники виконання плану матеріально-технічного забезпечення)	-0,28048
I (показники ефективності процесу ресурсного забезпечення) – I (показники фінансової стійкості)	0,773498
I (показники виконання плану матеріально-технічного забезпечення) – I (показники фінансової стійкості)	0,754403

(рентабельність — господарської діяльності підприємства, коефіцієнт забезпечення матеріальними ресурсами — ресурсного забезпечення підприємства). Цей показник було названо показником життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення підприємства, який обчислюється за формулою:

$$ЖЦРЗП = R / K_{зпр} * 100 (7),$$

де ЖЦРЗП — показником життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення підприємства;

$R$  — рентабельність підприємства;

$K_{зпр}$  — коефіцієнт забезпеченості матеріальними ресурсами.

$$K_{зпр} = \left( \sum_{i=1}^K D_i \right) / \left( \sum_{i=1}^K O_i * C_i \right) (8),$$

де  $D_i$  — надходження  $i$ -го ресурсу, грн.;

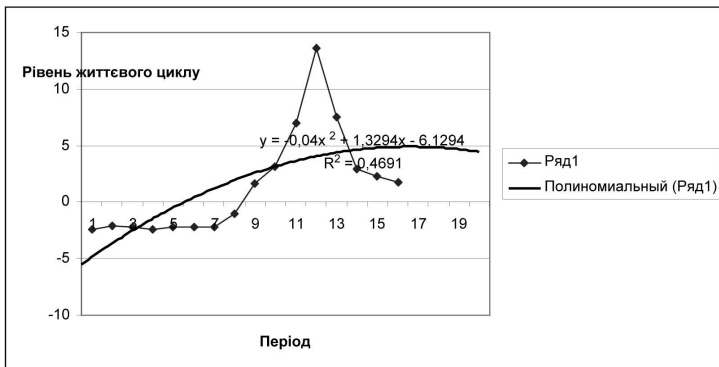
$O_i$  — планова потреба;

$C_i$  — ціна  $i$ -го ресурсу за договором із постачальником, грн.

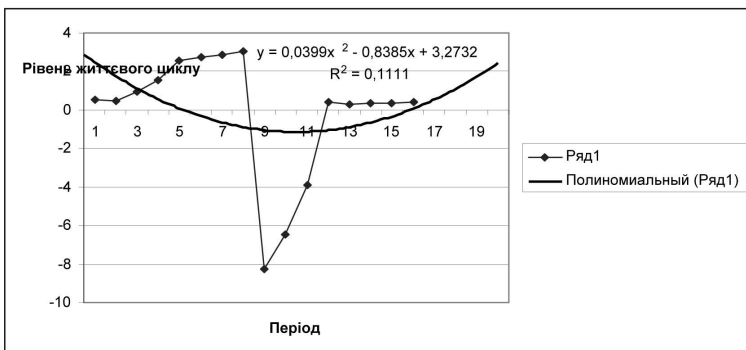
Проілюструємо динаміку зміни цього показника на підприємствах (рис. 1—3).

Наведені криві життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення підприємств майже повністю співпадають з розрахованими кривими життєвого циклу на основі лише показника рентабельності. Така тотожність зумовлюється тим, що на виробничому підприємстві, яке працює в нормальному режимі випуску продукції, коефіцієнт забезпеченості матеріальними ресурсами наближається до одиниці, отже, динаміка показника рентабельності майже не змінюється. Але застосування запропонованого показника життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення підприємства допомагає виявити зміни в процесі ресурсозабезпечення на фоні загального фінансового стану підприємства. Наприклад, ТОВ "Вінницький завод Пневматика", в порівнянні з загальним життєвим циклом підприємства, за якого в зазначений період воно пройшло один виток життєвого циклу та розпочало інший, за життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення мало 2 повних витки. Трендове ж прогнозування свідчить про майбутній період зрілості процесу ресурсного забезпечення, а не зростання, як було зазначено для загального етапу життєвого циклу підприємства.

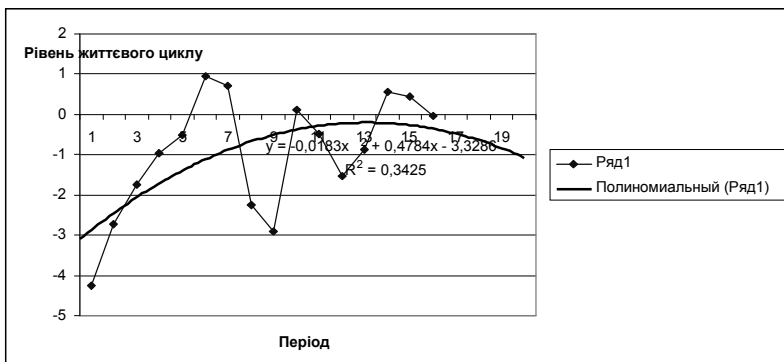
На ЗАТ "Вінницький тракторний завод" ситуація дещо інша: кількість витків життєвого циклу співпадає при обох розрахунках, а трендове прогнозування тяжіє до етапу росту життєвого циклу ресурсного забезпечення підприємства, що свідчить про співпадіння нормального загального стану підприємства та найбільш ефективного процесу ресурсного забезпечення з усіх підприємств, що також засвідчує правильність розрахунків попередньої методики. ВАТ "Будмаш" демонструє меншу кількість витків життєвого циклу ресурсного забезпечення — 3 проти 5 загальних, але негативним моментом є прогнозований спад в процесі ресурсного забезпечення проти росту загального життєвого циклу. Ця ситуація говорить про неузгодженість функціональних ланок підприємства і потребу в швидкому реагуванні на прогнозовані зміни.



**Рис. 1. Крива життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення ТОВ "Вінницький завод Пневматика"**



**Рис. 2. Крива життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення ЗАТ "Вінницький агрегатний завод"**



**Рис. 3. Крива життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення ВАТ "Будмаш"**

**ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Таким чином, дослідження проведене за двома методиками визначення стану життєвого циклу підприємства дало змогу зробити наступні висновки: результати аналізу за обома методиками є аналогічними: на кінець аналізованого періоду ТОВ "Вінницький завод Пневматика", ВАТ "Будмаш" та ЗАТ "Вінницький агрегатний завод" перебувають на стадії помірної спаду та прогнозовано будуть зростати. Перша методика є досить глибокою, враховує велику кількість показників, але аналіз відбувається лише за один рік; друга методика, навпаки, є досить примітивною за аналізом, але враховує динаміку змін стану життєвого циклу підприємства протягом декількох (від 2 до 10) років. Тому найбільш дієвим варіантом є використання обох методик з порівнянням

результатів аналізу чи створення більш універсальної методики, яка поєднувала б переваги та виключала недоліки попередніх, що і було нами зроблено. Проведене вдосконалення методики визначення стану життєвого циклу підприємства з урахуванням процесу ресурсного забезпечення підтвердило своє право на життя шляхом доведення ефективності використання показників управління процесом ресурсозабезпечення підприємства і коефіцієнтів виконання плану матеріально-технічного забезпечення для визначення загального індексу життєвого циклу підприємства, та застосування показника життєвого циклу процесу ресурсного забезпечення в системі дослідження рентабельності як рівня життєвого циклу підприємства.

**Література:**

1. Василенко В.О. Виробничий (операційний) менеджмент: [навч. посіб. для студ. вищих навч. закл] / В. О. Василенко, Т.І. Ткаченко. — К.: ЦУЛ, 2003. — 530 с.
2. Воротіна Л.І. Життєвий цикл підприємства як прояв його "економічної безпеки" / Л.І. Воротіна // Проблеми забезпечення економічної безпеки і сталого розвитку України. — К.: 2000. — С.106—108.
3. Иваненко В.В. Управление эффективностью использования ресурсов производства: [монография] / В.В. Иваненко. — Х.: ИД "ИН-ЖЭК", 2005. — 368 с.
4. Механізм управління життєвим циклом підприємства та його моделювання / Міночкіна О., Беліченко А. // Вісник ТДГУ. — 2006. — № 4. — С. 84—91.
5. Ресурсний потенціал підприємства: структура та ефективність використання / В.Є. Качуровський, В.П. Чайковська // Регіональна бізнес-економіка та управління. — 2007. — №4. — С. 123—130.
6. Управління матеріально-технічним забезпеченням і збутом: [навч.-метод. посіб.]. / П.І. Белінський (уклад.). — Чернівці: Рута, 2007. — 227с.
7. Фінансовий аналіз життєвого циклу підприємства / Дайновський Ю.А., Корягіна С.В. // Фінанси України. — 2003. — № 10. — С. 66—75.
8. Чайковська В.П. Життєвий цикл організації та його роль в розвитку підприємства / В.П. Чайковська // Актуальні проблеми економіки. — 2007. — № 7. — С. 98—105.
9. Чайковська В.П. Промислові підприємства України: проблеми та перспективи розвитку / В.П. Чайковська // Актуальні проблеми економіки. — 2007. — № 1. — С. 97—102.
10. Чайковська В.П. Сутність і особливості ресурсного забезпечення промислового підприємства / В.П. Чайковська // Збірник наукових праць Вінницького державного аграрного університету. — 2007. — № 32. — С.143—154.

Стаття надійшла до редакції 14.03.2010 р.