

*Хлістунова Н.В.,
к.е.н., старший викладач кафедри менеджменту сфери послуг,
Київський національний університет технологій та дизайну (м. Київ)*

Особливості обчислення параметрів стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування

*N.V. Khlistunova,
Ph.D., Senior Lecturer
Service management department,
Kyiv National University of Technology and Design (KNUTD), Kyiv*

Features of calculation parameters of strategic flexibility of consumer services

Анотація. *В статті проведено обчислення параметрів стратегічної гнучкості на прикладі підприємств, що надають ремонтні послуги (автосервісу), а також підприємств з надання індивідуальних послуг з використанням методичного підходу для оцінювання стратегічної гнучкості підприємства. Для вибору найбільш значимих показників використано метод експертних оцінок з урахуванням компетентності експертів. При формуванні інтегрального показника оцінювання стратегічної гнучкості підприємств з надання ремонтних послуг (на прикладі підприємств автосервісу) та індивідуальних послуг автором використано сукупність показників за групами, що відображають специфіку діяльності підприємств побутової галузі. Здійснено кореляційно-регресійний аналіз для відбору найбільш значущих факторів і кількісного опису взаємозв'язків між показником стратегічної гнучкості підприємства й релевантних факторів. В результаті проведених досліджень і розрахунків ми отримали модель стратегічної гнучкості (рівняння регресії).*

Summary. *In the article we calculated parameters of strategic flexibility as an example of companies that provide repair services (service centers) and companies with individual services using a methodical approach for the evaluation of strategic flexibility of the company. To select the most important indicators we used method of expert estimates based on expert competence. In forming integral index of evaluation of strategic flexibility of maintenance services companies (for example, car service stations) and individual services author used a set of indicators by groups that reflect the activities of consumer industry. Correlation and regression analysis was carried out to select the most significant factors and quantitative description of interrelation between strategic flexibility of the company and relevant factors. As a result of research and calculations we got a model of strategic flexibility (regression).*

Ключові слова: *Стратегічна гнучкість, кореляційно-регресійний аналіз, рівняння регресії, модель, підприємства побутової галузі.*

Keywords: *strategic flexibility, correlation and regression analysis, regression model, consumer industry.*

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сучасні умови функціонування сервісної діяльності в ринковій економіці значною мірою залежать від гнучкості розвитку підприємств побутового обслуговування населення, тому стратегічна гнучкість підприємств стає одним з визначальних факторів їхнього економічного зростання. Порушення стратегічної гнучкості підприємств негативно впливає на стан діяльності підприємств побутового обслуговування, спричиняє неплатежі, сповільнює ділову активність, збільшує обсяги незавершеного будівництва й т.д. Тому пріоритетним завданням менеджменту є оперативне виявлення можливих тенденцій порушення гнучкості з метою запобігання кризового стану та появи інших негативних наслідків. У сфері побутового обслуговування населення України постійно збільшується кількість суб'єктів господарювання, і наразі становить понад 30 тисяч. Підприємства нарощують обсяги надання побутових послуг, розширюють їх асортимент тощо. Однак, поряд з позитивними змінами на ринку побутових послуг в Україні, існує багато невирішених проблем минулого, що стримують його розвиток і не дають наблизитись до рівня розвитку побутового обслуговування розвинених країн світу.

Виникнення подібної ситуації багато в чому визначається як суб'єктивними факторами, так і відсутністю затвердженої єдиної методики оцінки стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблемами вивчення гнучкості й стратегічної гнучкості підприємств займаються вітчизняні й іноземні вчені і практики: Ансофф І., Василенко В.О., Гармаш В.В., Глаголев С.М., Демків І., Комаринець С. О., Коробецький Ю. П., Ліщинський Л. Ю., Мескон М. Х., Самочкін В.М., Сатановський Р. Л., Ситницький М. В. [7], Стівенсон В. Дж., Шатілова О.В., Шматько Н.М. та інші.

Проте аналіз робіт, пов'язаних із зазначеною тематикою, свідчить, що окремі питання дослідження стратегічної гнучкості підприємства залишаються невирішеними. Потребує вдосконалення методичне забезпечення оцінювання стратегічної гнучкості підприємства, що унеможливило проведення комплексного аналізу. У зв'язку із цим проблема

оцінки стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування населення стає актуальною, визначає завдання дослідження.

Постановка завдання. Здійснити кореляційно-регресійний аналіз для відбору найбільш значущих факторів і кількісного опису взаємозв'язків між показником стратегічної гнучкості підприємства й релевантних факторів. В результаті проведених досліджень і розрахунків отримати модель стратегічної гнучкості (рівняння регресії).

Виклад основного матеріалу дослідження. Обґрунтування сукупних показників – індикаторів оцінювання стратегічної гнучкості дасть можливість приймати своєчасні управлінські рішення, спрямовані на підвищення рівня стратегічної гнучкості та ефективності функціонування досліджуваних підприємств побутового обслуговування.

Для вибору найбільш значимих показників використано метод експертних оцінок з урахуванням компетентності експертів. Для цього проведено опитування 15 експертів, які представляють основні групи: керівників підприємств та їх заступників (6 осіб), фахівців служб і підрозділів (5 осіб), учнів-економістів (4 особи) [9].

Об'єктивність подальших розрахунків підтверджується оцінками ступеня погодженості думок експертів за допомогою коефіцієнта конкордації, значення якого коливається від 0,5 до 1, що засвідчує достатню погодженість думок експертів [9].

Таким чином, при формуванні інтегрального показника оцінювання стратегічної гнучкості підприємств з надання ремонтних послуг (на прикладі підприємств автосервісу) та індивідуальних послуг автором використано сукупність показників за групами, що відображають специфіку діяльності підприємств побутової галузі.

Вихідні дані для проведення оцінювання стратегічної гнучкості підприємства побутового обслуговування сформовані за методом середньозваженої суми критеріїв зазначених підприємств. Показники, для яких офіційні нормативні значення не встановлені, порівнюються з найкращими значеннями, досягнутими підприємством у динаміці за останні 5 років [9].

Для розрахунку значення стратегічної гнучкості підприємств слід визначити вагомість кожної складової стратегічної гнучкості.

Коефіцієнти відносної вагомості складових стратегічної гнучкості представлено в табл. 1.

Таблиця 1

Коефіцієнти відносної вагомості складових стратегічної гнучкості підприємства*

Складові стратегічної гнучкості підприємства	Коефіцієнт відносної вагомості
Фінансова гнучкість	0,18
Виробнича (техніко-технологічна) гнучкість	0,17
Організаційно-кадрова гнучкість	0,18
Інвестиційно-інноваційна гнучкість	0,17
Маркетингова гнучкість	0,17
Якісні показники	0,13
Разом	1

*Розраховано автором [9].

Результати оцінювання стратегічної гнучкості підприємств автосервісу (табл. 2) показують, що у 2008 р. всі підприємства автосервісу перебували в зоні високої та нормальної гнучкості; в 2009 р. аналізовані підприємства знаходилися в зоні нормальної гнучкості, окрім ТОВ «Атлант-М Дніпровська Набережна», ТОВ «Омега Автосервіс» і ТОВ «Автокапітал», які через фінансові кризові явища в країні перейшли до зони негнучкого стану, але поступово у 2010 р. всі зазначені негнучкі підприємства сфери автосервісу мали нормальні показники гнучкості і навіть високий показник – ТОВ «АВТ Баварія», окрім ТОВ «Омега - Автосервіс», яке знаходилося в цьому році в зоні негнучкого стану. В 2011– 2012 рр. всі розглянуті підприємства сфери автосервісу знову повернулись у зону нормальної гнучкості (табл. 2).

Таблиця 2

Результати оцінювання стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування населення за 5 років (розраховано автором) [9]*

Роки	Інтегральний показник стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування				
	Підприємства, що надають ремонтні послуги (автосервісу)				
	ТОВ з П«АВТ Баварія »	ТОВ «Атлант-М Дніпровська Набережна»	ТОВ «Омега – Автосервіс »	ТОВ «Автокапітал »	ТОВ «Порше Інтер Авто Україна»
2008	0,94	0,84	0,75	0,89	0,95
2009	0,86	0,60	0,57	0,60	0,69
2010	0,90	0,69	0,60	0,77	0,77
2011	0,91	0,72	0,69	0,71	0,81

2012	0,89	0,75	0,77	0,85	0,87
Роки	Підприємства з надання індивідуальних послуг				
	ПАТ «Оксамит»	ПАТ «Завиток»	Салон краси «Амелія»	Студія краси «Лінія Каре»	Ательє «Туніка»
2008	0,98	0,97	0,82	0,91	0,95
2009	0,59	0,46	0,32	0,38	0,48
2010	0,76	0,75	0,60	0,66	0,69
2011	0,82	0,80	0,71	0,74	0,72
2012	0,89	0,90	0,83	0,82	0,81

**Інтерпретація інтегрального показника стратегічної гнучкості:*

	– зона високої гнучкості;		– зона негнучкого стану;
	– зона нормальної гнучкості;		– зона кризового стану.

Розглядаючи підприємства з надання індивідуальних послуг можна стверджувати, що у 2008 р. усі вони знаходилися в зоні переважно високої гнучкості, окрім салону краси «Амелія»; у 2009 р. через фінансову кризу, яка розпочалася наприкінці 2008 р., ПАТ «Оксамит», ПАТ «Завиток», Студія краси «Лінія Каре», ательє «Туніка» перебували в зоні негнучкого стану, а салон краси «Амелія» навіть у зоні кризового стану, але починаючи з 2010 р. всі підприємства з надання індивідуальних послуг, окрім салону краси «Амелія», перейшли в зону нормальної гнучкості. 2012 р. для всіх підприємств з надання індивідуальних послуг виявився стабільним – всі підприємства перебували в зоні нормальної, а ПАТ «Завиток» навіть у зоні високої гнучкості.

За результатами оцінки стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування на прикладі підприємств автосервісу та підприємств, що надають індивідуальні послуги (табл. 2), найгнучкішими виявилися: ПАТ «Завиток» та ательє «Туніка», оскільки надання індивідуальних послуг на сьогодні має великий попит. У сучасному суспільстві величезну роль відіграє зовнішній вигляд людини, тому кожна людина, що поважає себе, прагне виглядати якнайкраще. Іншими словами, гнучкість даних підприємств – це їх спроможність до ефективних змін у сфері бізнесу, а також здатність збільшувати продуктивність та ефективність задоволення різноманітного попиту через поліпшення процесу обслуговування та інновацій.

На наступному етапі треба виявити перелік факторів, що суттєво впливають на інтегральний показник стратегічної гнучкості зазначених підприємств.

При визначенні залежності критерію стратегічної гнучкості підприємств побутового обслуговування населення внутрішній аналіз

здійснюється на основі факторного аналізу статистичних даних, що характеризують різні сторони економічної діяльності підприємства й результуючого показника стратегічної гнучкості.

Метою подальшого аналізу є виявлення кількісної залежності показника стратегічної гнучкості підприємства від різних показників його діяльності.

Теоретичний аналіз не дає змоги однозначно відповісти на запитання про кількісний взаємозв'язок розглянутих ознак й доцільність включення кожного додаткового фактора в модель. Тому необхідно провести кореляційно-регресійний аналіз для відбору найбільш значущих факторів і кількісного опису взаємозв'язків між показником стратегічної гнучкості підприємства й релевантних факторів.

Результуючим показником, значення якого змінюються в результаті впливу факторів, є інтегральний показник стратегічної гнучкості.

Наприклад, візьмемо підгалузь побутового обслуговування населення – сферу автосервісу. Для проведення кореляційно-регресійного аналізу, треба всі показники ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$), які впливають на результативну ознаку (Y) за всіма обраними підприємствами підгалузі сфери автосервісу за 2008–2012 рр., звести до середнього [9].

Зважаючи на те, що в нашому випадку варто визначити залежність між результативною ознакою та сукупністю факторів, необхідно скористатися методами множинного регресійного аналізу [1, с.53].

Багатофакторний кореляційний аналіз складається з декількох етапів:

- 1) визначаються фактори, які впливають на досліджуваний показник і відбираються істотні для кореляційного аналізу;
- 2) збирається й оцінюється вихідна інформація, необхідна для кореляційного аналізу;
- 3) вивчається характер зв'язку й моделюється зв'язок між факторами та результативним показником, тобто підбирається й обґрунтовується математичне рівняння, що найточніше виражає сутність досліджуваної залежності;
- 4) розраховуються основні показники зв'язку кореляційного аналізу;
- 5) дається статистична оцінка результатів кореляційного аналізу та практичного їх застосування [3, с. 134].

Складність і взаємний вплив окремих факторів, що обумовлюють досліджуване економічне явище, можуть проявлятися в мультиколінеарності, під якою розуміється тісна залежність між факторними ознаками, включеними в модель. Наявність мультиколінеарності між факторами приводить до спотворення величини параметрів моделі, які мають тенденцію

до підвищення зміни; зміні змісту економічної інтерпретації коефіцієнтів регресії; зниження обґрунтованості системи нормальних рівнянь; ускладнення процесу визначення найістотніших факторних ознак [8, с.346 – 347].

Відповідно до даних зібрана вихідна інформація має бути перевірена на вірогідність, однорідність і відповідність закону нормального розподілу, тому надані дані перевіряють на відповідність об'єктивній реальності.

Найважливішими показниками є середньоквадратичне відхилення і коефіцієнт варіації, оскільки саме вони засвідчують однорідність досліджуваної інформації. Відповідно до отриманих коефіцієнтів варіації за всіма факторами спостерігається варіація не більше 33%.

Отже, сукупність даних однорідна, і для її вивчення можуть використовуватися метод найменших квадратів і ймовірнісні методи оцінки статистичних гіпотез.

Наступна вимога до вихідної інформації – відповідність її закону нормального розподілу. За цим законом основна маса досліджуваних відомостей за кожним показником має бути згрупована біля її середнього значення, а об'єкти з дуже низькими або дуже високими значеннями мають виключатися [8, с.138].

Після оцінки вихідної інформації важливим завданням в кореляційному аналізі [1, с. 9] є моделювання зв'язку між факторними і результативними показниками, тобто підбір відповідного рівняння, що якнайкраще описує досліджувані залежності [10, с.43].

Правильність обраної специфікації моделі визначає величину випадкових помилок: вони тим менше, чим більше теоретичне значення результативної ознаки Y_x підходить до фактичних даних Y .

Практика побудови багатфакторних моделей взаємозв'язку показує, що всі реально існуючі залежності можна описати, використовуючи п'ять моделей (лінійну, статичну, показову, параболічну, гіперболічну) [8].

Вивчення взаємозв'язків між досліджуваними факторами й інтегральним показником стратегічної гнучкості показало, що всі залежності в нашому прикладі мають пряmolінійний характер. Тому для їхнього опису використана лінійна функція.

Однією з умов побудови рівняння регресії є незалежність дії факторів, отже, для включення цих факторів у рівняння регресії треба перевірити їх на мультиколінеарність. Вважається, що дві змінні явно мультиколінеарні, тобто перебувають між собою в лінійній залежності, якщо коефіцієнт парної кореляції r_{xij} дорівнює 0,8. Крім того в аналізі використовуються тільки ті

фактори, в яких кореляція з результируючим показником сильніше, ніж міжфакторна [10, с.103].

Усунення мультиколінеарності може реалізовуватися через виключення з кореляційної моделі однієї або декількох лінійно–зв'язаних факторних ознак [8, с.347]. Для вивчення залежності $Y = f(x_1, x_2, \dots, x_6)$ складемо матрицю парних коефіцієнтів кореляції на основі статистичних даних аналізу діяльності підприємств автосервісу.

Парний коефіцієнт кореляції розраховується за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\sum (x - \bar{x}) \times (y - \bar{y})}{n \sigma_x \sigma_y}, \quad (1)$$

де n – число спостережень.

Значення лінійних коефіцієнтів парної кореляції визначають тісноту попарно зв'язаних змінних, використаних у рівнянні множинної регресії.

Якщо коефіцієнти кореляції більше нуля, то кореляційна залежність між змінними буде прямою. У разі негативних величин – зворотною [1, с.30].

Аналіз парних коефіцієнтів кореляції, наведений у табл.3, показує, що в жодного показника не спостерігається висока мультиколінеарність.

Таким чином, у рівнянні множинної регресії залишаються всі фактори.

Слід зазначити, що всі показники підкреслюють доволі сильний зв'язок і значно впливають на інтегральний показник стратегічної гнучкості.

Таблиця 3

Матриця коефіцієнтів парної кореляції [9]*

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
Y	1						
X ₁	0,85730	1					
X ₂	0,49278	0,40398	1				
X ₃	0,82369	0,42681	0,37239	1			
X ₄	0,89653	0,97850	0,39345	0,49376	1		
X ₅	0,69254	0,68080	0,31041	0,19860	0,92595	1	
X ₆	0,73543	0,70753	0,52269	0,35571	0,81061	0,64388	1

*Розраховано автором з використанням інструменту «Кореляція» задачі «Аналіз даних» в MS Excel.

Для того щоб переконатися в надійності рівняння зв'язку й правомірності його використання для практичної мети, треба дати статистичну оцінку значимості показників зв'язку. З цією метою застосовуються коефіцієнти множинної кореляції (R) і детермінації (R^2), критерій Ст'юдента (t), Фішера (F -відношення), середня помилка апроксимації ($\bar{\varepsilon}$).

Таким чином, множинний коефіцієнт кореляції, який дорівнює 0,996350767, вказує на тісний зв'язок, що не залежить від числа факторів у моделі й тому може рівнятися по різних моделях з різним числом факторів.

Коефіцієнт множинної детермінації ($R^2 = 0,99271485$) показує одночасну міру впливу відібраних факторів на результативний [9].

Отже, на невраховані ознаки приходиться лише 3,6% варіації інтегрального коефіцієнта стратегічної гнучкості [9].

Значимість коефіцієнтів кореляції перевіряється за t -критерієм Ст'юдента:

$$t_p = \sqrt{\frac{r_{xy}^2}{1 - r_{xy}^2}} * (n - 2). \quad (2)$$

Критичне значення ($t_{кр}$) перебуває за таблицями t -розподілу Ст'юдента [5, 6, 9, 10] при рівні значимості альфа = 0,10 (оскільки $F_{знач} = 0,108542833$) та числі ступенів свободи $df = 4$ для двосторонньої критичної області $t_{кр} = 3,18$. Порівнюємо $t_{розрах}$ з $t_{кр}$. За результатами значення $t_{розрах X_1}$ (6,1335), $t_{розрах X_2}$ (3,4556), $t_{розрах X_3}$ (5,6447), $t_{розрах X_4}$ (4,3257), $t_{розрах X_5}$ (3,5642), $t_{розрах X_6}$ (4,8769) $>$ $t_{кр}$ (3,18). Отже, коефіцієнти регресії $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6$ є статистично значимі, на них можна опиратися в аналізі й прогнозі.

Також оцінимо значимість рівняння регресії й коефіцієнта R^2 за допомогою критерію F -Фішера. Спостережуване або фактичне його значення становить 45,42. При рівні значимості альфа = 0,10 і числі ступенів свободи $df_1 = 6$, $df_2 = 4$ за таблицею значень критерію F -Фішера [1, 5, 6, 10] критичне значення становить 6,16. Оскільки $F_{спост.(фактичне)} = 45,42 > F_{кр.(табличне)} = 6,16$, то нульову гіпотезу про незначимість величини R відхилимо, тобто рівняння множинної регресії та R^2 статистично значимі.

Для статистичної оцінки точності рівняння зв'язку використовується середня помилка апроксимації:

$$\bar{\varepsilon} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{Y_{x_i} - \bar{Y}}{Y_i} \right)^2 \quad (3)$$

У нашому прикладі вона ($\bar{\varepsilon}$) становить 0,036707605 або 3,67 %. З огляду на те, що в економічних розрахунках допускається погрішність 5–8%, можна зробити висновок, що досліджуване рівняння зв'язку доволі точно описує досліджувані залежності [9].

Рішення задачі багатофакторного кореляційного аналізу проводиться на ПЕОМ за типовими програмами Excel. Вихідні дані, введені в ПЕОМ, розраховані матриці вихідної інформації, рівняння множинної регресії, а також показники, за допомогою яких оцінено надійність коефіцієнтів кореляції та рівняння зв'язку: критерій Ст'юдента, середня помилка апроксимації, коефіцієнти кореляції та детермінації.

Отже, в результаті проведених досліджень і розрахунків ми отримали модель стратегічної гнучкості (рівняння регресії), яка має вид [9]:

$$Y = 0,11X_1 + 0,14 X_2 + 0,14 X_3 + 0,25X_4 + 0,21X_5 + 0,15X_6, \quad (4)$$

де X_1 – фінансова гнучкість; X_2 – виробнича (техніко-технологічна) гнучкість; X_3 – організаційно-кадрова гнучкість; X_4 – інвестиційно-інноваційна гнучкість; X_5 – маркетингова гнучкість; X_6 – якісні показники, що характеризують стратегічну гнучкість.

Розрахунок показників для оцінки важливості отриманої моделі (рівняння 4) та її параметрів здійснено за допомогою інструменту «Регресія» задачі «Аналіз даних» MS Excel [9].

Представлені коефіцієнти рівняння регресії показують, наскільки зміниться інтегральний показник стратегічної гнучкості у разі зміни однієї з факторних ознак на одиницю (за умови, що інші ознаки залишаються без змін).

Результати багатофакторного кореляційно-регресійного аналізу мають важливу наукову й практичну цінність. Це виявляється в тому, що значно заглиблюється факторний аналіз, встановлюється місце й роль кожного фактора у формуванні рівня досліджуваного показника, з вищою вірогідністю обґрунтовуються плани, прогнози, управлінські рішення, об'єктивніше оцінюються результати діяльності будь-якого підприємства.

Висновки з даного дослідження. Таким чином, на основі отриманої моделі підприємства сфери побутового обслуговування населення можуть здійснювати прогноз рівня стратегічної гнучкості, підставивши відповідні прогнозні значення показників у рівняння. Це дає змогу управляти рівнем стратегічної гнучкості своєчасно розроблюючи й реалізуючи відповідні

заходи, тобто дана модель дає можливість підвищити якість управлінських рішень.

Список літератури

1. Бараз В.Р. Корреляционно-регрессионный анализ связи показателей коммерческой деятельности с использованием программы Excel: учеб. пособие / В.Р. Бараз. – Екатеринбург: ГОУ ВПО «УГТУ-УПИ», 2005. – 102 с.
2. Елисеева И.И. Статистика: учебник / И.И. Елисеева. – М.: ТК Велби, изд. Проспект, 2006. – 488 с.
3. Ефимова М.Р., Петрова Е.В., Румянцев В.Н. Общая теория статистики: Учебник / М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев.– 2-е изд., испр. и доп.–М.: ИНФРА-М, 2006. – 416 с.
4. Земсков В.В., Матвеева С.Ю. Статистический анализ факторов, влияющих на результаты аудиторской деятельности / В.В. Земсков, С.Ю. Матвеева// Аудиторские ведомости. – 2007.– №11. – С.28–31.
5. Зиньков Д.В. Влияние аутсорсинга на экономическую устойчивость предприятия: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Д.В. Зиньков. – Тюмень, 2005. – 159 с.
6. Ігнат'єва І.А. Стратегічний менеджмент: теорія, методологія, практика: монографія / І.А. Ігнат'єва. – К.: Знання України, 2005. – 250 с.
7. Ситницький М.В. Оцінка стратегічної гнучкості підприємства та синергізму / М.В. Ситницький // Зб. матеріалів міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених, присвяченої 60-річчю Великої Перемоги: [Шевченківська весна] / За заг. ред. проф. О.К. Закусила. – Вип. III: У 2 ч. – К.: Логос, 2005. – С. 181–182.
8. Теория статистики: учебник /Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова, Е.Б. Шувалова; Под ред. Р.А.Шмойловой.– 4-е изд., перераб. и доп. – М.:Финансы и статистика, 2004. – 656 с.
9. Хлістунова Н.В. Управління стратегічною гнучкістю підприємств побутового обслуговування населення України: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.04 / Наталія Вадимівна Хлістунова. –Київ, 2014. –224 с.
10. Хромцова Л.С. Корреляционно-регрессионный анализ основных показателей нефтедобывающей промышленности // Экономический анализ: теория и практика. – 2007. – №7. – с.41–45.