

9. Ярчук М.М. Виробництво цукру в Україні у 2012 році та прогноз на 2013 рік / Ярчук М.М. // Цукор України. – 2013. – № 3. – С. 2-4.

#### References

1. "Draft Law on Amending the Law of Ukraine "On state regulation of production and sale of sugar" (concerning the production and supply of sugar to the domestic market)", available at: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=46680](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=46680)
2. Resolution of Cabinet Minister of Ukraine, available at: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/290-2012-n>
3. Dankevych, O.H. (2007), "Prospects of sugar-beet production in Ukraine", *Zbirnyk naukovykh prac NUHT. Economica*, no. 23, pp. 13-16.
4. Kodenska, M.Yu., Doronin, A.V. (2010), "Estimation of activity and prospects for development of sugar-beet production of Ukraine", available at: [http://nbuv.gov.ua/portal/chem\\_biol/Agroin/2010\\_79/DORONIN.pdf](http://nbuv.gov.ua/portal/chem_biol/Agroin/2010_79/DORONIN.pdf).
5. Operational and statistical material of Sugar Producers of Ukraine «Sugar-beet complex of Ukraine» (2014), «Cukor Ukraine», Kyiv, Ukraine, 220 pp.
6. Khodakivska, Z.M. (2003), "Main aspects of reconstruction of sugar plants of Ukraine", *Cukor Ukraine*, no. 4-5, pp. 5-8.
7. Sychevskiy, M.P., Homichak, L.M., Oliinichuk, S.T., Yarchuk, M.M., Kalinichenko, M.F. (2013), "Ways of deversyfication of sugarbeet production", *Cukor Ukraine*, no. 4(88), pp. 9-15.
8. Yarchuk, M.M. (2007), "The state and problems of sugar industry of Ukraine", *Cukor Ukraine*, no. 1, pp. 3-5.
9. Yarchuk, M.M. (2013), "Sugar production in Ukraine in 2012 and forecast for 2013", *Cukor Ukraine*, no. 3, pp. 2-4.

УДК 339.97

Шкіль Н.Г.,  
здобувач\*

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

## МОДЕЛЮВАННЯ МІЖНАРОДНИХ БІЗНЕС – ПРОЦЕСІВ В УКРАЇНІ

Shkil N.H.

candidate for a degree

V.N. Karazin Kharkiv National University

## MODELLING OF INTERNATIONAL BUSINESS PROCESSES IN UKRAINE

**Постановка проблеми.** Глобальна фінансова криза нівелювала всі класичні підходи та інструменти, тим самим примушуючи всіх учасників міжнародних економічних відносин створювати та впроваджувати нові моделі цивілізаційного розвитку. Міжнародний бізнес не є винятком, оскільки охоплює широкий спектр напрямів діяльності та форм забезпечення їх реалізації. Виходячи з цього, рекомпозиція бізнес-системи набуває ознак комплексності та взаємозалежності, стаючи ядром, яке визначає конкурентні позиції країни на світовому ринку, її економічні та технологічні пріоритети.

Особливо актуальним дане питання постає для України, яка є досить молодою державою, але виступає за право визнання себе як рівноправного члена глобальної бізнес – спільноти. В умовах перманентної глобальної кризовості ключовим фактором виступає побудова якісно нової економічної моделі, яка б могла усунути диспропорції національного економічного розвитку, урівноважити регулюючі механізми міжнародного бізнесу, усунути дисбаланси в сфері зовнішньоекономічної діяльності та посилити міжнародні конкурентні позиції на глобальному ринку.

На сьогоднішній день дуже актуальним є формування раціональної бізнес – моделі для нашої держави із визначенням факторів, які впливають на інтенсифікацію міжнародних бізнес – процесів в Україні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблемам теорії та практики становлення та розвитку міжнародного бізнесу присвячували велику кількість робіт такі зарубіжні вчені, економісти та маркетологи, як Ч. Гіл [1], П. Друкер [3], Д. Майер [5], котрі розглядають переважно бізнес у безпосередньому зв'язку з конкуренцією на глобальному ринку, російські вчені В.В. Поляков [6], Р.К. Щенін [6]. Серед вітчизняних дослідників можна назвати таких, як А.М. Поручник [8], Л.Л. Антонюк [8], які розглядали питання міжнародної конкурентоспроможності в умовах глобалізації економічного розвитку та стратегії економічного розвитку в умовах глобалізації, І.М. Школа [9], С.В. Мочерний [7], що досліджували загальні аспекти міжнародного бізнесу, Л.А. Глухова [2], яка

\* Науковий керівник: Сідоров В.І. – к.е.н., професор

вивчала питання впливу інновацій на міжнародні конкурентні позиції України та інші. Узагальнення отриманих результатів дослідження підтверджує необхідність продовження вивчення поставленої проблеми, зокрема розробки раціональної моделі міжнародних бізнес – процесів в Україні

**Постановка завдання.** Мета статті полягає у розробці раціональної моделі міжнародних бізнес – процесів в Україні, зважаючи на сучасний стан умов ведення бізнесу та з урахуванням факторів, що істотно впливають на ці умови.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У ході дослідження ми проаналізували доповідь «Ведення бізнесу 2013» (Doing Business 2013) [15], яка щорічно складається установами групи Світового банку, та оцінює легкість здійснення підприємницької діяльності на основі 10 індикаторів у 185 країнах. Доповідь присвячена оцінці нормативних актів, що регулюють діяльність малих та середніх підприємств протягом всього їхнього життєвого циклу, і порядку їх застосування на практиці.

У рейтингу «Ведення бізнесу 2013» (Doing Business 2013) [15] Україна не тільки покращила у 2013 році свої позиції на 15 пунктів (до 137 місця із 185 країн), а і увійшла до списку із 23 країн світу-найбільших реформаторів умов ведення бізнесу у 2011-2012 роках [14], які оцінює даний рейтинг (табл. 1).

Відповідно до оцінок Doing Business, країни-найбільші реформатори умов ведення бізнесу – це країни, що кардинально реформували 3 і більше сфери (субіндекси) ведення бізнесу.

Україна також увійшла до списку країн-лідерів зростання у рейтингу серед країн СНД поряд із Вірменією (+18 позицій до 32 місця), і на 9 позицій скоротила своє відставання від Росії, яка зайняла 112 місце у рейтингу Doing Business 2013 [15].

Наведені дані свідчать про те, що за період останніх декількох років Україна суттєво покращила умови ведення бізнесу, значно спростивши умови започаткування бізнесу. Втім, рейтинги України не можна охарактеризувати як лідируючі та досі існує багато проблематичних сфер, що стосуються ведення бізнесу та впливають безпосередньо на ефективність його результатів.

Таблиця 1

Індексні показники ведення бізнесу в Україні за 2013 рік

Назва складових (субіндексів) індексу «Умови ведення бізнесу 2013»	2012	2013	Зміна 2013 до 2012	Тенденція
Започаткування бізнесу	116	50	66	↑
Реєстрація власності	168	149	19	↑
Сплата податків	183	165	18	↑
Підключення до мережі електропостачання	170	166	4	↑
Виконання зобов'язань за контрактом	44	42	2	↑
Банкрутство	158	157	1	↑
Отримання кредитів	23	23	0	=
Дозвільна система у будівництві	182	183	-1	↓
Зовнішня торгівля	144	145	-1	↓
Захист прав інвесторів	114	117	-3	↓

Джерело: складено автором за даними [14; 15]

Множиною факторів забезпечення стабільного росту промислового виробництва та реалізації якісної конкурентоспроможної продукції за межі країни є:

– збільшення питомої ваги підприємств, організацій, що здійснюють зовнішньоекономічну діяльність;

– впровадження новітніх технологій у виробництво національної продукції з метою підвищення її міжнародної конкурентоспроможності;

– забезпечення комерційного сектору відповідною нормативно-правовою базою для здійснення експортно-імпорتنних операцій;

– збільшення виробництва інноваційної продукції в організаціях [2, с. 50].

Для побудови моделі міжнародних бізнес – процесів в Україні нами було прийнято до уваги те, що будь-яка модель повинна відображати об'єктивні закономірності й особливості процесів, що досліджуються, і, таким чином, базуватися на економічній теорії. Крім цього, вона повинна включати тільки ті фактори, які можна виміряти, повинна відображати структуру процесу, що досліджується, а кожна змінна повинна мати економічний зміст.

Тож для створення моделі на основі аналізу вихідних даних було відібрано наступні показники та фактори, представлені у таблиці нижче за період 2004–2013 рр. (табл. 2):

Для перевірки вихідних даних на нормальність розподілу у ході побудови моделі ми скористалися основними критеріями: Колмогорова-Смирнова/Ліліфора, Шапіро-Уїлка, Д'Агостіно [4]. В результаті обчислень ми дійшли висновку, що усі ряди мають нормальний розподіл, що дозволяє будувати моделі на базі регресійних функцій.

Таблиця 2

Вихідні дані моделювання міжнародних бізнес – процесів в Україні

Рік	Кількість підприємств та організацій, що здійснюють зовнішньоекономічну діяльність, $X_1$	Чисельність підприємств, що здійснюють ЗЕД, $X_2$	Питома вага підприємств, що здійснювали експортно-імпорتنі операції, %, $X_3$	Впроваджено нових технологій, $X_4$	Освоєно виробництво нових видів продукції, $X_5$	Кількість підприємств, що реалізували національну продукцію за межі України, $Y_1$	Питома вага обсягу експортно-імпорتنі операцій у ВВП, %, $Y_2$
2004	1490	120773	14,8	1403	15323		1,16
2005	1479	113341	14,3	1421	19484	276	1,11
2006	1477	107447	14,6	1142	22847	308	1,11
2007	1487	104841	11,5	1482	7416	353	1,24
2008	1505	106603	10	1727	3978	372	1,19
2009	1510	105512	8,2	1808	3152	385	1,09
2010	1452	100245	10	1145	2408	337	0,98
2011	1404	96820	11,5	1419	2526	357	0,93
2012	1378	94138	10,8	1647	2446	341	0,9
2013	1340	92403	10,7	1893	2685	334	0,95

Джерело: складено автором за даними [11; 12]

Наступним кроком було дослідження на наявність мультиколінеарності, існування якої призводить до зміщення оцінок параметрів моделі, що унеможливує правильне визначення зв'язку залежної змінної із незалежними, для чого було використано коефіцієнт кореляції Пірсона. Передумовами використання коефіцієнта кореляції Пірсона виступили: усі спостереження взаємно незалежні; спостереження мають нормальний закон розподілу [4].

Результати визначення мультиколінеарності наведені у табл. 3:

Таблиця 3

Матриця коефіцієнтів кореляції (критичне значення (5%) = 2,364624)

		X1	X2	X3	X4	X5	Y1	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
X1	Коефіцієнт кореляції Пірсона	1						
	Стандартна похибка R							
	t							
	Рівень значимості							
	Ho (5%)							
X2	Коефіцієнт кореляції Пірсона	0,8742	1					
	Стандартна похибка R	0,0336						
	t	4,7645						
	Рівень значимості	0,0020						
	Ho (5%)	відхилена						
X3	Коефіцієнт кореляції Пірсона	0,0162	0,411	1				
	Стандартна похибка R	0,1428	0,118					
	t	0,0429	1,195					
	Рівень значимості	0,9669	0,270					
	Ho (5%)	прийнята	прийнята					
X4	Коефіцієнт кореляції Пірсона	-0,246	-0,315	-0,571	1			
	Стандартна похибка R	0,134	0,128	0,096				
	t	-0,672	-0,879	-1,841				
	Рівень значимості	0,5226	0,408	0,108				
	Ho (5%)	прийнята	прийнята	прийнята				
X5	Коефіцієнт кореляції Пірсона	0,368	0,698	0,884	-0,520	1		
	Стандартна похибка R	0,123	0,073	0,031	0,104			
	t	1,048	2,585	5,008	-1,611			
	Рівень значимості	0,329	0,036	0,001	0,151			
	Ho (5%)	прийнята	відхилена	відхилена	прийнята			

продовження табл. 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Y1	Коефіцієнт кореляції Пірсона	0,127	-0,325	-0,863	0,488	-0,76	1	
	Стандартна похибка R	0,140	0,127	0,036	0,108	0,05		
	t	0,341	-0,909	-4,521	1,480	-3,16		
	Рівень значимості	0,742	0,393	0,002	0,182	0,01		
	Ho (5%)	прийнята	прийнята	відхилена	прийнята	відхилена		
Y2	Коефіцієнт кореляції Пірсона	0,824	0,780	0,158	-0,051	0,40	0,050	1
	Стандартна похибка R	0,045	0,055	0,139	0,142	0,118	0,142	
	t	3,855	3,299	0,424	-0,135	1,189	0,133	
	Рівень значимості	0,006	0,013	0,684	0,895	0,273	0,897	
	Ho (5%)	відхилена	відхилена	прийнята	прийнята	прийнята	прийнята	

Джерело: складено автором

Як видно із таблиці 3, на Y<sub>1</sub> (кількість підприємств, що реалізовували національну продукцію за межі України) найбільш істотний вплив мають наступні показники: питома вага підприємств, що здійснювали експортно-імпорتنі операції та кількість впроваджених нових технологій.

З урахуванням інтенсифікації глобальних інноваційних процесів, варто зазначити, що на Y<sub>2</sub> (питома вага обсягу експортно-імпорتنих операцій у ВВП) найбільш істотно впливають кількість впроваджених нових технологій, а також кількість освоєних виробництвом нових видів продукції.

Модель впливу факторів на кількість підприємств, котрі реалізовували національну продукцію за межі України, що може виступати показником впливу на міжнародні бізнес – процеси України, матиме наступний вигляд (tau = 0,5, асимптотичні стандартні помилки вважаються незалежними й однаково розподіленими):

Таблиця 4

Результати оцінок параметрів квантильної регресії для залежної змінної Y<sub>1</sub> (модель №1)

Коефіцієнт	Значення коефіцієнта	Ст. помилка	t-статистика	P-значення
const	-438,958	43,2497	-10,1494	0,00204
X <sub>1</sub>	1,06357	0,0430006	24,7338	0,00014
X <sub>2</sub>	-0,00873535	0,000400535	-21,8092	0,00021
X <sub>3</sub>	3,97484	1,15392	3,4446	0,04110
X <sub>4</sub>	0,0601347	0,00358204	16,7878	0,00046
X <sub>5</sub>	-0,000527475	0,000271181	-1,9451	0,14698

Джерело: складено автором

Наведемо значення окремих параметрів розрахунків, що були нами здійснені:

Медіана залежної змінної становить 341,0000

Сума модулів помилок становить 27,40922

Лог. правдоподібності становить -25,26122

Критерій Шварца становить 63,70578

Ст. відхил. зал. змінної становить 32,92416

Сума кв. залишків становить 389,4467

Крит. Акаїке становить 62,52244

Крит. Хеннана-Куїнна становить 59,96878

З наведеного видно, що результати моделювання в основному є достовірними. Таким чином, модель матиме такий вигляд:

$$Y_1 = -438,958 + 1,064X_1 - 0,00874X_2 + 3,975X_3 + 0,06X_4 - 0,000527X_5 + u \quad (1)$$

Для отриманої функції побудуємо 95% довірчий інтервал (t (3, 0,025) = 3,182):

Таблиця 5

Спостереження, оцінка та 95% довірчий інтервал для моделі №1

Рік	Y <sub>1</sub>	Оцінка	Ст. помилка	95% довірчий інтервал
2006	276,000	276,000	3,49756	(264,869, 287,131)
2007	308,000	308,000	3,48972	(296,894, 319,106)
2008	353,000	357,663	3,25699	(347,298, 368,028)
2008	372,000	372,000	3,27841	(361,567, 382,433)
2009	385,000	385,000	3,41452	(374,133, 395,867)
2010	337,000	337,000	3,46900	(325,960, 348,040)
2011	357,000	338,244	3,26814	(327,844, 348,645)
2012	341,000	344,990	3,19745	(334,814, 355,166)
2013	334,000	334,000	3,38493	(323,228, 344,772)

Джерело: складено автором

Далі обчислимо коефіцієнти еластичності:

$$E_{y/x_j} = \beta_j \cdot \frac{\bar{y}}{\bar{x}_j}, \quad (2)$$

де  $\beta_j$  - оцінка параметру моделі,

$\bar{y}$  - середнє значення оцінки залежної змінної,

$\bar{x}_j$  - середнє значення відповідного фактору [10, с. 1].

Для моделі №1 коефіцієнти еластичності є наступними:

$$E_{x_1} = 1,064 \cdot \frac{339,21}{1444,579} = 4,5312\% ; E_{x_2} = -0,00874 \cdot \frac{339,21}{145160,2} = -3,74015\% ;$$

$$E_{x_3} = 3,975 \cdot \frac{339,21}{11,64} = 0,136402\% ; E_{x_4} = 0,06 \cdot \frac{339,21}{1508,7} = 0,266861\% ;$$

$$E_{x_5} = -0,000527 \cdot \frac{339,21}{8226,5} = -0,01278\% .$$

Тож, на основі отриманої моделі №1 можна дати наступні інтерпретації:

– відносні темпи зміни кількості підприємств, що реалізовували національну продукцію за межі України, є нижчими за відносні темпи зміни обраних факторів;

– якщо кількість організацій, які здійснюють ЗЕД ( $X_1$ ) збільшиться на 1%, то кількість підприємств, що реалізують національну продукцію за межі України, зросте приблизно на 4% за умови незмінності усіх інших чинників;

– якщо питома вага підприємств, що здійснювали експортно-імпортні операції ( $X_3$ ), збільшиться на 1%, кількість підприємств, що реалізують національну продукцію за межі України зросте на 0,136% за умови незмінності усіх інших чинників;

– якщо кількість впроваджених технологій ( $X_4$ ) зросте на 1%, кількість підприємств, що реалізують національну продукцію за межі України зросте на 0,3% за незмінності усіх інших чинників;

– між кількістю підприємств, що реалізовували національну продукцію за межі України з одного боку та між чисельністю підприємств, що здійснюють ЗЕД ( $X_2$ ), і освоєністю виробництва нових видів продукції ( $X_5$ ) з іншого, існує зворотній зв'язок:

– якщо чисельність підприємств ( $X_2$ ) зросте на 1%, то кількість підприємств, що реалізують національну продукцію за межі України зменшиться близько на 3,7% за умови незмінності усіх інших чинників;

– якщо освоєність виробництва нових видів продукції ( $X_5$ ) зросте на 1%, то кількість підприємств, що реалізують національну продукцію за межі України зменшиться близько на 0,013% за незмінності усіх інших чинників.

Побудуємо модель залежності питомої ваги обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП України від факторів, використаних у моделі №1 ( $\tau = 0,5$ , асимптотичні стандартні помилки вважаються незалежними і однаково розподіленими).

Таблиця 6  
Результати оцінок параметрів квантильної регресії для залежної змінної  $Y_2$  (модель №2)

Коефіцієнт	Значення коефіцієнта	Ст. помилка	t-статистика	P-значення
const	-4,80337	9,18187e-07	-5231364,0253	<0,00001
$X_1$	0,00413599	9,129e-010	4530600,9485	<0,00001
$X_2$	-1,24927e-05	8,50333e-012	-1469149,3310	<0,00001
$X_3$	0,0882477	2,44976e-08	3602298,0835	<0,00001
$X_4$	0,000158783	7,60465e-011	2087977,1710	<0,00001
$X_5$	-1,41343e-05	5,75715e-012	-2455082,5100	<0,00001

Джерело: складено автором

Наведемо значення окремих параметрів, що були отримані у ході розрахунків, здійснених у рамках моделі № 2:

Медіана залеж. змінної становить 1,090000

Сума модулів помилок становить 0,284665

Лог. правдоподібності становить 15,84468

Крит. Шварца становить -18,50601

Ст. відхил. зал. змінної становить 0,120427

Сума кв. залишків становить 0,033166

Крит. Акаїке становить -19,68936

Крит. Хеннана-Куїнна становить -22,24302

Як видно з таблиці 6 отримані оцінки параметрів моделі є достовірними та адекватними. Отримана модель №2 матиме такий вигляд:

$$Y_2 = -4,803 + 0,004X_1 - 1,24927e^{-05}X_2 + 0,0882X_3 + 0,000159X_4 - 1,41343e^{-05}X_5 + u \quad (3)$$

Для отриманої функції побудуємо 95% довірчий інтервал ( $t(3, 0,025) = 3,182$ ):

Таблиця 7  
Спостереження, оцінка та 95% довірчий інтервал для моделі №2

Рік	$Y_1$	Оцінка	Ст. помилка	95% довірчий інтервал
2006	1,11000	1,11000	0,0316294	(1,00934, 1,21066)
2007	1,11000	1,11000	0,0316294	(1,00934, 1,21066)
2007	1,24000	1,18244	0,0316294	(1,08178, 1,28310)
2008	1,19000	1,19000	0,0316294	(1,08934, 1,29066)
2009	1,09000	1,09000	0,0316294	(0,989341, 1,19066)
2010	0,980000	0,980000	0,0316294	(0,879341, 1,08066)
2011	0,930000	0,998470	0,0316294	(0,897811, 1,09913)
2012	0,900000	0,900000	0,0316294	(0,799341, 1,00066)
2013	0,950000	0,791365	0,0316294	(0,690706, 0,892024)

Джерело: складено автором

Обчислимо коефіцієнти еластичності на основі моделі №2:

$$E_{x_1} = 0,004 : \frac{1,03914}{1444,579} = 5,56066\% ; E_{x_2} = -0,0000124927 : \frac{1,03914}{145160,2} = -1,74513\% ;$$

$$E_{x_3} = 0,0882 : \frac{1,03914}{11,64} = 0,98798\% ; E_{x_4} = 0,000159 : \frac{1,03914}{1508,7} = 0,23085\% ;$$

$$E_{x_5} = -0,0000141343 : \frac{1,03914}{8226,5} = -0,1119\%$$

На основі отриманих результатів побудови моделі №2 можна дати наступні інтерпретації:

– відносні темпи зміни питомої ваги обсягу експортно-імпортних операцій у ВВП є нижчими за відносні темпи зміни обраних факторів;

– найбільш відчутний вплив на питому вагу обсягу експортно-імпортних операцій у ВВП здійснюють організації, які виконують наукові дослідження й розробки (при зростанні кількості таких

організацій на 1%, питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП зростає на 5,5% за умови незмінності усіх інших чинників);

– найменш істотний вплив на досліджуваний показник має освоєність виробництва нових видів продукції (якщо освоєність виробництва нових видів продукції ( $X_5$ ) зростає на 1%, то питома вага обсягу виконаних наукових і науково-технічних робіт у ВВП зменшиться близько на 0,01% за умови незмінності усіх інших чинників).

**Висновки з даного дослідження.** За результатами проведеного дослідження варто зазначити, що необхідною умовою інтенсифікації міжнародного бізнесу в нашій державі є передусім впровадження новітніх технологій, які виступають передумовою посилення міжнародної конкурентоспроможності національної продукції.

### Література

1. Гіл Чарльз В.Л. Міжнародний бізнес: Конкуренція на глобальному ринку / Чарльз В.Л. Гіл ; пер. з англ. А. Олійник, Р. Ткачук. – К. : Видавництво Соломії Павличко «Основи», 2001. – 856 с.
2. Глухова Д.А. Математическое моделирование влияния развития инноваций на международные конкурентные позиции Украины: нанотехнологическое измерение / Д.А. Глухова // *Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире: Материалы V Международной практической конференции.* – Санкт-Петербург: Информационный издательский учебно-научный центр «Стратегия будущего», 2014. – Т. 2. – С. 49-59
3. Друкер П. Задачи менеджмента в XXI веке : учебное пособие / П. Друкер. – М. : «Вильямс», 2001. – 272 с.
4. Емельянов А.А. Имитационное моделирование экономических процессов : уч. пособ. / А.А. Емельянов, Е.А. Власова, Р.В. Дума. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с.
5. Майер Д.М. Міжнародне середовище бізнесу. Конкуренція та регулювання у глобальній економіці / Д.М. Майер. – К. : Либідь, 2002. – 703 с.
6. Мировая экономика и международный бизнес : учебник / кол. авторов; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. В.В. Полякова и д-ра экон. наук, проф. Р. К. Щенина. – 5-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2008. – 688 с.
7. Мочерний С. В. Інтернаціоналізація виробництва і сучасні тенденції розвитку світового господарства / С. В. Мочерний // *Економіка України.* – 2006. – № 5. – С. 47-55.
8. Управління міжнародною конкурентоспроможністю в умовах глобалізації економічного розвитку : монографія у 2 т. / Д. Г. Лук'яненко, А. М. Поручник, Л. Л. Антонюк та ін. – К.: КНЕУ, 2006. – 816 с.
9. Школа І.М. Міжнародні економічні відносини : підручник / І.М. Школа, В.М. Козменко, О.В. Бабанська. – Київ: КНТЕУ, 2003. – 589 с.
10. Економіко-математичний аналіз [Електронний ресурс] // Всеукраїнський студентський архів. – Режим доступу: [http://100balov.com/data/rus/Stydentski\\_materialij/3029.doc](http://100balov.com/data/rus/Stydentski_materialij/3029.doc)
11. Наукова та інноваційна діяльність в Україні : статистичний збірник [Електронний ресурс] / Відп. за випуск Кармазіна О.О. – Київ, 2014 // Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
12. Статистична інформація [Електронний ресурс] // Офіційний веб-сайт Державної служби статистики України. – Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
13. Shapiro S.S. An analysis of variance test for normality / Shapiro S.S., Wilk M.B. // *Biometrika*, 1965. – 52. – p. 591-611.
14. Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World [Electronic resource] // World Bank Group. – Mode of access: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2012>
15. Doing business 2013 [Electronic resource] // World Bank Group. – Mode of access: <http://www.doingbusiness.org/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB13-full-report.pdf>

### References

1. Charles W.L. Hill (2001), *Mizhnarodnyi biznes: Konkurentsiiia na hlobalnomu rynku* [International Business: Competing in the global Marketplace], translation from English A. Oliinyk, R. Tkachuk, Vydavnytstvo Solomii Pavlychko «Osnovy», Kyiv, Ukraine, 856 p.
2. Glukhova, D.A. (2014), "Mathematical modeling of the influence of innovation at the international competitive position of Ukraine: nanotechnological measurement", *Fundamentalnye i prikladnye issledovaniya v sovremennom mire* [Fundamental and applied research in the modern world], *Materialy V Mezhdunarodnoy prakticheskoy konferentsii* [Proceedings of the V International practical conference], Informatsionnyy izdatelskiy uchebno-nauchnyy tsentr «Strategiya budushchego», Sankt-Peterburg, Russia, vol. 2, pp. 49-59.
3. Druker, P. (2001), *Zadachi menedzhmenta v XXI veke* [Tasks of the management in the XXI century], tutorial, «Vilyams», Moscow, Russia, 272 p.
4. Yemelianov, A.A., Vlasova, E.A., Duma, R.V. (2002), *Imitatsionnoe modelirovanie ekonomicheskikh protsessov* [Imitating modeling of economic processes], tutorial, *Finansy i statistika*, Moscow, Russia, 368 p.
5. Maier, D.M. (2002), *Mizhnarodne seredovyshche biznesu. Konkurentsiiia ta rehulivannia u hlobalnii ekonomitsi* [The International environment of business. Competition and regulation in a global economy], Lybid, Kyiv, Ukraine, 703 p.
6. Poliakov, V.V., Shchenin, R.K. (2008), *Mirovaia ekonomika i mezhdunarodnyy biznes* [World Economy and the international business], textbook, KNORUS, Moscow, Russia, 688 p.

7. Mochernyi, S.V. (2006), "The internationalization of production and modern trends development of the world economy", *Ekonomika Ukrainy*, no. 5, pp. 47-55.

8. Lukianenko, D.H., Poruchnyk, A.M., Antoniuk, L.L. etc. (2006), *Upravlinnia mizhnarodnoiu konkurentospromozhnistiu v umovakh hlobalizatsii ekonomichnoho rozvytku* [Management of international competitiveness in the conditions of globalization of economic development], monograph, KNEU, Kyiv, Ukraine, 816 p.

9. Shkola, I.M., Kozmenko, V.M., Babanska, O.V. (2003), *Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny* [International Economic Relations], textbook, KNTEU, Kyiv, Ukraine, 589 p.

10. Economic and mathematical analysis, available at: [http://100balov.com/data/rus/Stydentski\\_materialij/3029.doc](http://100balov.com/data/rus/Stydentski_materialij/3029.doc)

11. State Statistics Service of Ukraine (2014), Scientific and innovative activity in Ukraine: statistical yearbook, available at: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

12. State Statistics Service of Ukraine, available at: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)

13. Shapiro, S.S., & Wilk, M.B. (1965). An analysis of variance test for normality ( complete samples), *Biometrika*, no.52, pp. 591-611.

14. Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World, World Bank Group available at: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2012>

15. Doing business 2013, World Bank Group. available at: <http://www.doingbusiness.org/GIAWB/Doing%20Business/Documents/Annual-Reports/English/DB13-full-report.pdf>