

УДК 338.45:621+658.27

ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ СТАНУ ТА ВІДТВОРЕННЯ ОСНОВНИХ ФОНДІВ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ МАШИНОБУДУВАННЯ

Полуянов В.П., д.е.н.
Чернова А.А.

Автомобільно-дорожній інститут

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет»

У роботі розглянуто підприємства, виробники машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва, які розміщені поблизу споживачів - вугільної промисловості Донбасу і рудної бази Придніпров'я. В якості незалежних показників досліджено коефіцієнт оновлення, коефіцієнт вибуття, нарахована амортизація, використання амортизації за цільовим призначенням у відсотках, середня норма амортизації, а також показник суми інвестицій взагалі і в основні засоби. Доведено, що для підприємств IV групи (вартість основних засобів менше 10 млн. грн) на дохід від реалізації в істотній мірі впливають знос на початок року (зв'язок зворотній), коефіцієнт оновлення, нарахована амортизація, середня норма амортизації та сума інвестицій. Для підприємств III групи (вартість основних засобів 10-75 млн. грн) виявлено найбільш сильні зв'язки. Для підприємств II групи (вартість основних засобів більш 75 млн. грн) виявлено найменшу кількість сильних зв'язків.

Ключові слова: машинобудування, основні фонди, відтворення основних фондів, кореляційний аналіз.

The enterprises, manufacturers of machinery and equipment for mining industry and construction located close to the consumers - Donbass Coal and ore base Dnieper are considered in this paper. The updated coefficient, rate of disposal, the depreciation charges, the purpose oriented amortization use in a percentage, the average depreciation rate and the rate of investment in general fixed assets have been investigated as independent parameters. It is proved that the depreciation at the beginning of the year (reverse link), updated coefficient, the depreciation charges, the average depreciation rate and the amount of investment are significantly affected on the revenue from the sale for the enterprises of the IV- th group (the cost of assets less than 10 million). The least amount of strong ties is found for the enterprises of the II^d group (cost of fixed assets over 75 million).

Keywords: engineering, fixed assets, rendering them basic foundations correlation analysis.

Актуальність проблеми. Управління процесами відтворення основних фондів припускає пошук такого обсягу і структури капітальних вкладень, що забезпечували б максимально можливу ефективність функціонування підприємств. Для цього необхідна побудова моделей, що встановлюють залежність параметрів стану, руху і відтворення основних фондів з фінансовими і економічними результатами функціонування підприємств. Незадовільний стан основних фондів в Україні, неолік інвестиційних ресурсів для їх відтворення обумовлюють особливу актуальність даної проблеми в сформованих економічних реаліях.

Аналіз останніх наукових досліджень. Н.А. Кизим, И.Л. Райнин [4] в результаті проведених досліджень прийшли до висновку що недоліки політики відтворення основних фондів, а саме: децентралізація інвестиційних процесів, жорстка податкова політика, недосконала амортизаційна політика, різке підвищення цін безпосередньо вплинули на абсолютне і відносне зменшення фінансових ресурсів підприємств всього промислового комплексу країни, що призвело до падіння інвестиційної активності національних товаровиробників.

В статті Є. Постолова і В. Кошеленко [8] наведено результати багатомірного статистичного аналізу даних, що характеризують основні показники діяльності металургійних підприємств України за період з 2000 по 2007 рік з метою виявлення факторів, які здійснюють визначальний вплив на показники, що визначають найважливіші виробничі та економічні результати господарювання металургійних підприємств. Авторами встановлено ключову роль цінового фактору та відсутність достовірного статистичного зв'язку між валовими інвестиціями і економічною ефективністю функціонування підприємств галузі.

В роботі Н. Білоусько [2] наведено результати аналізу впливу забезпеченості основними засобами на економічні показники діяльності аграрних підприємств.

Т. Ігнашкіна, Н. Шура [3] на підставі аналітичних даних підприємств металургійної і машинобудівної промисловості побудували модель залежності фінансового стану підприємства від показників відтворення основних засобів.

У роботах представлених та інших авторів розглянуті різні аспекти означеної проблеми, однак досліджень залежності результатів функціону

вання підприємств з виробництва машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва від параметрів стану та відтворення їх основних фондів виявити не вдалося.

Мета роботи - досліджувати залежність результатів функціонування підприємств з виробництва машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва від параметрів стану та відтворення їх основних фондів.

Викладення основного матеріалу дослідження. Машинобудування досить складна комплексна галузь промисловості і структурно складається з значної кількості підгалузей, які об'єднує спільність сировини, призначення кінцевої продукції і т.д. У даній роботі розглядаються підприємства, виробники машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва, які розміщені поблизу споживачів - вугільної промисловості Донбасу і рудної бази Придніпров'я. При розміщенні враховувався фактор металоємності, оскільки споживачі машин і металу розташовані в тих же районах. Основними центрами цієї галузі є: Дружківка, Горлівка, Ясинувата, Донецьк, Харків, Луганськ, Красний Луч, Кривий Ріг, Черновці, Дрогобич [6]. У Горлівці виробляють компресори, насоси, скіпи для підняття із шахт вугілля, вугільні комбайни, породонавантажувальні машини; Ясинуватій - гірничо-прохідне обладнання (комбайни і лебідки); Донецьку - бурові установки і потужні підйомні машини; Слов'янську - коксохімічне обладнання; Торезі - породонавантажувальні машини, рудникові електровози, машини і вагонетки; Харкові і Луганську - металомістке збагачувальне устаткування. Виробництво окремих видів машин для вугільної промисловості розвинене також у Красному Лучі і Дружківці. Випуск гірничошахтного обладнання для залізорудної промисловості, а також виробництво бурових верстатів зосереджено в Кривому Розі.

Відповідно до класифікатора видів економічної діяльності, що діяли до 1.01.2012, згадані підприємства ставилися до підкласу 29.52.1 «виробництво машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва», який включає:

- виробництво підйомників безперервної дії та конвеєрів для підземних робіт;
- виробництво бурильних, врубових та прохідницьких машин, іншого

устаткування для проходки тунелів;

- виробництво машин для оброблення мінералів просіюванням, сортуванням, розділенням, тощо;

- виробництво формувальних машин для виготовлення піщаних ливарних форм;

- виробництво бетонозмішувачів та змішувачів будівельних розчинів;

- виробництво землерийних машин: бульдозерів, у тому числі із поворотним відвалом, грейдерів, скреперів, дорожніх котків, планувальників, одноківшових екскаваторів, ковшових навантажувачів тощо;

- виробництво відвалів бульдозерів;

- виробництво обладнання для забивання та висмикування паль, розподільувачів будівельного розчину, бітуму, устаткування для оброблення поверхні бетону тощо;

- виробництво гусеничних будівельних тракторів;

- виробництво вузлів і деталей до машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва.

Для аналізу галузевих особливостей відтворення основних засобів використовувалася офіційно оприлюднена державною установою «Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку» інформація по підприємствах колективної форми власності в даній підгалузі, представлена на сайті <http://www.smida.gov.ua>.

Слід зазначити, що в економіці України етап роздержавлення практично завершений і сьогодні відбуваються процеси концентрації і перерозподілу власності. У зв'язку з цим представлена на зазначеному вище сайті інформація не володіє всією повнотою з точки зору підгалузі в цілому, оскільки на сайті:

- відсутні дані по тих підприємствах, організаційно-правова форма яких за чинним законодавством не зобов'язує їх офіційно оприлюднити звітність про результати своєї діяльності;

- певним чином в окремих випадках відсутнє порівнянність даних в історичному аспекті, оскільки за період дослідження підприємства змінювали свої організаційно-правові форми, відбувалися процеси інтеграції та розукрупнення і т.д. У зв'язку з цим у дослідженні були залучені тільки ті підприємства, за якими забезпечена повнота і порівнянність даних за

весь досліджуваний період.

Крім того, ті процеси, які відбуваються в економіці України, призвели до формування декількох груп підприємств, що мають різні центри організаційного та фінансового управління, часом знаходяться за межами економічної території України. Коротко розглянемо ці групи, виходячи з доступної у відкритій пресі інформації.

Група «Гірничі машини» - найбільший в Україні машинобудівник холдинг з виробництва гірничошахтного устаткування. Її діяльність зосереджена на інжинірингу, виробництві, комплексних поставках і сервісному обслуговуванні обладнання для гірничодобувної галузі. У групу «Гірничі машини» входять ПАТ «Дружківський машинобудівний завод», АТ «Горлівський машинобудівник», ПАТ «Донецький енергозавод», ПАТ «Донецькгірмаш», ВАТ «Кам'янський машинобудівний завод» (Росія), ТОВ «Інженерно-технічний центр «Гірничі машини», ТОВ «Гірські машини - Система якості», ТОВ «Сервісна компанія «Гірничі машини», ТОВ «Гірські машини - Бізнес комфорт», АТ «Торгова компанія «Гірничі машини» (Україна), ТОВ «Гірські машини РУС». На умови ексклюзивного дилерства в Казахстані Групу представляє ТОО «Гірничі машини» [5].

Група «Приват» у машинобудуванні контролює Одеський машинобудівельний завод «Червона гвардія» і ВАТ «Одесасільмаш».

ПрАТ «Артемівський машинобудівний завод» ВІСТЕК «входить до групи» Укрпідшипник «, яка об'єднує підприємства з виробництву машинобудівної продукції, металопрокату, а також переробці кольорового металу.

За первісною вартістю основних засобів (рядок 80 балансу) представлені підприємства можуть бути згруповані в 4 групи. До першої належить ПАТ «Дружківський машинобудівний завод», що має найбільшу з усіх досліджуваних підприємств вартість необоротних активів. До другої групи належать ВАТ «Петровський машинобудівний завод», ВАТ «Харківський машинобудівний завод «Світло шахтаря», ВАТ «Донецькгірмаш», ПрАТ «Криворізький завод гірничого обладнання», ВАТ «Донецький експериментальний ремонтно-механічний завод» та ПрАТ «Горлівський машинобудівник», вартість необоротних активів у яких на початок 2011 року знаходилася в межах 100 млн. грн.

Третю групи склали ВАТ “Краснолуцький машинобудівний завод”, ПАТ “Горлівський машинобудівний завод”, ПАТ “Артемівський машинобудівний завод “Вістек”, ПАТ «Бетонмаш», ВАТ «Криворізький завод гірничого обладнання» та ВАТ “Свердловський машинобудівний завод”.

Решта сім підприємств (ПАТ “Донецький машинобудівний завод «Експеримент»”, ПАТ «Новогорлівський машинобудівний завод», ПрАТ «Горлівський машинобудівний завод Універсал», ПрАТ “Красноармійський машинобудівний завод”, ПАТ “Донецький машинобудівний завод “АСТРА”, ПАТ «Артемівський машинобудівний завод «Победа труда»», ПАТ «Луганський завод гірничого машинобудування») володіли на початок 2011 року необоротними активами вартістю менше 10 млн. грн. Однак, кожне підприємство є, по-суті, монополістом у виробництві тієї чи іншої продукції [1].

Розподіл підприємств за групами наведено у табл. 1

Таблиця 1. Розподіл підприємств за групами за критерієм обсягу основних фондів

№ з/п	Код ЕДРПОУ	Найменування підприємства	Група
1	00165646	ВАТ «Краснолуцький машинобудівний завод»	III
2	00175018	ВАТ «Петровський машинобудівний завод»	II
3	00177945	ВАТ «Свердловський машинобудівний завод»	III
4	00165669	ПАТ «Дружківський машинобудівний завод»	I
5	00165681	ПАТ «Донецький машинобудівний завод» Експеримент»	IV
6	00165758	ПАТ «Горлівський машинобудівний завод»	III
7	00165741	ПАТ «Новогорлівський машинобудівний завод»	IV
8	31226457	ПрАТ «Артемівський машинобудівний завод» Вістек »	III
9	00174616	ПрАТ «Горлівський машинобудівний завод» Універсал»	IV
10	04719432	ПрАТ «Красноармійський машинобудівний завод»	IV
11	31534348	ПрАТ «Горлівський машинобудівник»	II
12	14312751	ПрАТ «Донецький машинобудівний завод» АСТРА»	IV
13	00165712	ВАТ«Харківський машинобудівний завод«Світло шахтаря »	II
14	05763702	ВАТ «Донецькірмаш»	II
15	31550176	ПрАТ «Криворізький завод гірничого обладнання»	II
16	00165652	ПАТ «Артемівський машинобудівний завод «Победа труда»»	IV
17	00240052	ПАТ «Бетонмаш»	III
18	00176650	ВАТ «Донецький експериментальний ремонтно-механічний завод»	II
19	00211174	ВАТ «Криворізький завод гірничого машинобудування»	III
20	05400879	ПАТ «Луганський завод гірничого машинобудування»	IV

ПАТ «Новокраматорський машинобудівний завод» не приймав участь у дослідженні, оскільки вугільне машинобудування для даного підприємства не є профільним видом діяльності. Найбільше машинобудівне підприємство України виробляє також гірське, металургійне, прокатне, ковальсько-пресове, підйомно-транспортне, гідротехнічне і енергетичне обладнання.

Ясинуватський машинобудівний завод є провідним виробником прохідницької техніки самого широкого призначення на території СНД. Проте в широкому доступі звітність підприємства після 2008 року відсутня. У кінці листопада 2010 р. господарський суд Донецької області визнав підприємство банкрутом. Банкрутство підприємства було розпочато в березні 2010 р. за позовом Пенсійного фонду, а у вересні суд затвердив реєстр вимог кредиторів до боржника на загальну суму 102 млн. грн. Раніше активи ВАТ були виведені в однойменне ТОВ. До свого банкрутства ВАТ «Ясинуватський машинобудівний завод» був одним з найбільших виробників прохідницьких комбайнів для вугільних шахт в Україні. У 2009 р. доходи підприємства склали 93 млн. грн., Збиток - 50,3 млн. грн. [7].

ПАТ «Артемівський машинобудівний завод «Побєда труда»» в 2011 році поміняв вид економічної діяльності за класифікатором КВЕД, втративши 29.52.1.

Для ПрАТ «Криворізький завод гірничого обладнання» основними видами діяльності, крім виробництва машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва, також є виробництво машин та устаткування для металургії та ремонт і технічне обслуговування машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва.

Для виявлення факторів відтворювального процесу, які найбільшою мірою впливають на ефективність функціонування підприємств, використаний кореляційний аналіз. Для цього використані дані фінансової звітності підприємств (баланс, звіт про фінансові результати, відомості про цільове використання амортизації, а також дані про обсяги і структурі капітальних інвестицій по кожному підприємству).

У роботі досліджено вплив окремих показників, що характеризують фактори процесу відтворення основних засобів, на показники доходу від реалізації, валового і чистого прибутку.

Розрахунки проводилися по групах підприємств, об'єднаних за показником обсягу основних засобів. В якості незалежних показників досліджувалися коефіцієнт оновлення, коефіцієнт вибуття, нарахована амортизація, використання амортизації за цільовим призначенням у відсотках, середня норма амортизації, а також показник суми інвестицій взагалі і в основні засоби. Відповідні результати зведені в табл. 2 і табл. 3.

Таблиця 2. Показники стану і руху основних фондів досліджуваних підприємств у 2011 році

Група	№ підприємства	Знос на початок року, відс.	Коефіцієнт оновлення	Коефіцієнт вибуття	Нарахована амортизація, млн. грн.
IV	10	79,73	0,1699	0,1049	144
	16	54,23	0,0277		56
	9	58,23	0,7455	0,0200	574
	20	70,58	0,0427	0,0097	785
	5	63,44	0,0151		439
	12	30,12		0,0006	476
	7	94,84		0,0006	620
III	3	69,28	0,0303		730
	19	77,39	0,0161	0,0018	1030
	17	62,60	0,0084	0,0123	3504
	6	76,01	0,0013	0,0019	1697
	1	67,15	0,0137	0,0019	638
	8	41,64	0,1866	0,0234	3394
II	18	54,13	0,0051	0,0020	2870
	15	42,02	0,1949	0,0061	12180
	13	53,11	0,2512	0,1123	21285
	2	66,31	0,0069	0,6252	49
	11	50,64	0,0917	0,0007	11443
	14	49,81	0,0900	0,0067	7223
I	4	51,44	0,0490	0,0001	19730

Таблиця 3. Показники відтворення основних засобів досліджуваних підприємств у 2011 році

Група	№ підприємства	Використання амортизації, відс.	Середня норма амортизації	Інвестиції	
				всього, млн. грн.	в ОЗ, млн. грн.
1	2	3	4	5	6
IV	10	100,00	1,977	604	245
	16	100,00	0,513	149	149
	9	100,00	4,033	4225	4102
	20	100,00	2,657	1524	1247
	5	45,33	1,658	199	199
	12	0,0	2,114	0,0	0,0
	7	0,0	0,244	0,0	0,0
III	3	100,00	0,741	1784	1784
	19	86,12	0,819	1002	1002
	17	25,37	2,827	778	496

Продовження таблиці 3.

1	2	3	4	5	6
III	6	8,66	0,774	162	75
	1	100,00	0,423	1035	984
	8	100,00	3,215	7757	3747
II	18	0,0	0,833	830	736
	15	0,0	8,130	21628	14162
	13	100,00	6,506	48108	7170
	2	30,61	1,377	15	1
	11	100,00	3,381	31202	29289
	14	100,00	1,594	39216	2417
I	4	100,00	3,107	13958	2485

За даними, наведеними в табл. 2-3 розраховано коефіцієнти лінійної парної кореляції. У табл. 4 - 5 наведені відповідні результати для тих випадків, коли була між виділеними факторами виявлено сильний зв'язок (коефіцієнт лінійної парної кореляції перевищує значення 0,7). У табл. 6 - 7 представлені випадки, коли коефіцієнт лінійної парної кореляції приймав значення від 0,3 до 0,7, характеризуючи тим самим зв'язок середньої величини.

Таблиця 4. Коефіцієнти лінійної парної кореляції для сильного зв'язку за показниками стану і руху основних фондів у 2011 році

Група	Залежний показник	Знос на початок року, відс.	Коефіцієнт оновлення	Коефіцієнт вибуття	Нарахована амортизація, млн. грн.
IV	Дохід від реалізації	-0,83	0,89		0,81
	Валовий прибуток від реалізації		0,89		0,74
	Чистий прибуток				
III	Дохід від реалізації	-0,93	1,00	0,87	
	Валовий прибуток від реалізації	-0,92	0,98	0,92	
	Чистий прибуток	-0,88	0,97	0,86	
II	Дохід від реалізації		0,73		
	Валовий прибуток від реалізації				
	Чистий прибуток				0,74

Таблиця 5. Коефіцієнти лінійної парної кореляції для сильного зв'язку за показниками відтворення основних фондів у 2011 році

Група	№ підприємства	Використання амортизації, відс.	Середня норма амортизації	Інвестиції	
				всього, млн. грн.	в ОЗ, млн. грн.
1	2	3	4	5	6
IV	Дохід від реалізації		0,81	0,81	
	Валовий прибуток від реалізації		0,79		
	Чистий прибуток				

Продовження таблиці 5.

1	2	3	4	5	6
III	Дохід від реалізації		0,71	0,99	0,93
	Валовий прибуток від реалізації		0,77	0,97	0,87
	Чистий прибуток			0,96	0,85
II	Дохід від реалізації		0,96	0,82	0,82
	Валовий прибуток від реалізації	0,82	0,72	0,70	
	Чистий прибуток				

Таблиця 6. Коефіцієнти лінійної парної кореляції для середнього зв'язку за показниками стану і руху основних фондів у 2011 році

Група	Залежний показник	Знос на початок року, відс.	Коефіцієнт оновлення	Коефіцієнт вибуття	Нарахована амортизація, млн. грн.
IV	Дохід від реалізації			-0,60	
	Валовий прибуток від реалізації	-0,63		-0,38	
	Чистий прибуток	-0,61	0,33	-0,37	-0,53
III	Дохід від реалізації				0,57
	Валовий прибуток від реалізації				0,66
	Чистий прибуток				0,59
II	Дохід від реалізації	-0,40			0,36
	Валовий прибуток від реалізації		0,56	0,45	
	Чистий прибуток			-0,40	

Таблиця 7. Коефіцієнти лінійної парної кореляції для середнього зв'язку за показниками відтворення основних фондів у 2011 році

Група	№ підприємства	Використання амортизації, відс.	Середня норма амортизації	Інвестиції	
				всього, млн. грн.	в ОЗ, млн. грн.
IV	Дохід від реалізації	0,36			0,43
	Валовий прибуток від реалізації			0,67	
	Чистий прибуток	0,50		-0,61	0,35
III	Дохід від реалізації	0,41			
	Валовий прибуток від реалізації	0,30			
	Чистий прибуток		0,68		
II	Дохід від реалізації	0,41			
	Валовий прибуток від реалізації				0,64
	Чистий прибуток	0,42	0,55	0,42	0,41

Як випливає з наведених результатів, виявлені зв'язку істотно диференційовані за групами підприємств.

Для підприємств IV групи (вартість основних засобів менше 10 млн. грн) на дохід від реалізації в істотній мірі впливають знос на початок року (зв'язок зворотній), коефіцієнт оновлення, нарахована амортизація, середня норма амортизації та сума інвестицій. На величину валового прибутку істотний вплив роблять коефіцієнт оновлення, нарахована амортизація і середня норма амортизації.

Для підприємств III групи виявлені найбільш сильні зв'язки. Так, дохід від реалізації корелює з показниками: знос на початок року (зв'язок зворотній), коефіцієнт оновлення, коефіцієнт вибуття, середня норма амортизації, сума інвестицій, загальна сума інвестицій в основні засоби. Для валового прибутку характерний сильний зв'язок з тими ж показниками, але відмінності полягають в оцінці величини цього зв'язку. Для чистого прибутку також характерний зазначений набір показників, за винятком середньої норми амортизації.

Для підприємств II групи виявлено найменшу кількість сильних зв'язків. Дохід від реалізації залежить від коефіцієнта оновлення, середньої норми амортизації, загальної суми інвестицій та інвестицій в основні засоби. Валовий прибуток корелює з рівнем використання амортизаційних відрахувань, середньою нормою амортизації і сумою інвестицій. Для чистого прибутку сильний зв'язок виявлено тільки за показником сума нарахованої амортизації.

Висновок. Дослідження залежності результатів функціонування підприємств з виробництва машин та устаткування для добувної промисловості та будівництва від параметрів стану та відтворення їх основних фондів дозволило виявити деякі зв'язки, що може бути підставою для вибору факторів управління процесами відтворення основних засобів у кожному окремому випадку. Що стосується результатів, наведених у табл. 5-6, то вони є скоріше орієнтиром для проведення додаткових досліджень, ніж керівництвом для вибору факторів управління.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Амоша А.И. Феномен надфирмы в угольном машиностроении / А.И. Амоша, М.В. Гордиенко // Научные труды ДонНТУ. - 2007. – Вып. 31-2. – С. 5-9.
2. Білоусько Н. А. Вплив забезпеченості основними засобами на економічну

- ефективність підприємства / Н. А. Білоусько // Економіка то держава. - 2013. - № 4. – С. 84 – 87.
3. Ігнашкіна Т.Б. Моделювання стану та ефективності відтворення основних фондів промислових підприємств / Т.Б. Ігнашкіна, Н.О. Шура // [Електронний ресурс]. Вісник ЖДТУ. – 2011. - № 1 (55). – С. 205-210. – Режим доступу: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/Vzhdtu_econ/2011_1/49.pdf
 4. Кизим Н.А. Влияние амортизационной политики на развитие промышленного производства / Н.А. Кизим, И. Л. Райнин // Бизнес-информ. – 2009. - №12. – С. 204-210.
 5. Компания НПК “Горные машины” - лидер украинского горнодобывающего машиностроения. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.mmc.kiev.ua/about/>
 6. Машиностроительный комплекс Украины. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://upr-search.com.ua/49-mashinostroitelnyj-kompleks-ukrainy.html>
 7. ОАО «Ясиноватский машиностроительный завод» признано банкротом. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dnews.donetsk.ua/2010/12/02/4199.html>
 8. Постолов Е.М. Многомерный статистический анализ связи валовых инвестиций и основных показателей деятельности предприятий черной металлургии Украины / Е.М. Постолов, В. О. Кошеленко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. - № 3. - Т. 2. – С. 148-152.
 9. Фарафонова Н. В. Вплив обсягів капітальних вкладень на формування основних виробничих засобів / Н. В. Фарафонова // Економічний часопис -XXI. – 2011. – С. 23-26.