

УДК 338.45:336.66

АНАЛІЗ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ЗАВОДІВ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ**Дерун І.А.***E-mail: ivan_derun@e-mail.ua**Київський національний університет імені Тараса Шевченка
м. Київ*

У статті проведено статистичний аналіз необоротних активів заводів залізобетонних конструкцій України та встановлено галузеві особливості їх використання. Проаналізовано взаємозв'язок вартості необоротних активів із факторами впливу на господарську діяльність суб'єктів господарювання з виробництва залізобетонних конструкцій та виробів на основі використання регресійного аналізу за допомогою програмного продукту EViews 7. Для побудови моделі вартості необоротних активів було сформовано вибірку з 15 підприємств галузі і визначено наступні фактори: рентабельність продажів, рівень зносу основних засобів, рівень інвестування власних та довгострокових залучених джерел фінансування в необоротні активи, рівень фінансового левериджу, середньоспискова чисельність персоналу. У моделі було перевірено стаціонарність кожної незалежної змінної, перевірено побудовану регресійну модель на гетероскедастичність, автокореляцію, мультиколінеарність, а також визначено їх адекватність та специфікацію обраної функціональної залежності досліджуваного рівняння регресії.

Ключові слова: автокореляція першого порядку, гетероскедастичність, мультиколінеарність, необоротні активи, рівняння регресії, фактор інфляції дисперсії (VIF), EViews 7

UDC 338.45:336.66

NON-CURRENT ASSET ANALYSIS OF UKRAINIAN FERROCONCRETE COCNSTRUCTION COMPANIES THROUHG ECONOMIC-AND-MATHEMETICAL MODELING**Derun I.A.***E-mail: ivan_derun@e-mail.ua**Taras Shevchenko National University of Kyiv
Kyiv*

The paper deals with statistical non-current asset analysis for Ukrainian ferroconcrete structure plants. Industrial features have been established for business based on those analytical results. The study examines the correlation between non-current value and impact factors on business activities pf production of ferroconcrete strictures through

the use of regression analysis. Calculations have been provided using the software EViews 7. The article provides the sample of 15 big companies in the ferroconcrete production sector and identifies the following factors: return on sales, the level of depreciation, the level of own and long-term loan funding involved in non-current assets, financial leverage ratio, average number of personnel. The regression has been tested on stationary for each independent variable. Also the forecasting model has been tested on heteroscedasticity, autocorrelation, multicollinearity, adequacy has been determined, functional dependence of the investigated regression equation has been selected.

Key words: a first order autocorrelation process, heteroscedasticity, multicollinearity, non-current assets, regression equation, variance inflation factor (VIF), EViews 7

Актуальність проблеми. Жодне підприємство не може вдало функціонувати без здійснення ефективного управління та прийняття важливих управлінських рішень. Для прийняття таких рішень потрібна правдива та неупереджена інформація, яку формує система бухгалтерського обліку. Проте для максимізації прибутку підприємства його керівництву необхідно не тільки володіти бухгалтерською та фінансовою інформацією, але й вміти аналізувати її за допомогою методів економічного аналізу. Зокрема, менеджменту заводів залізобетонних конструкцій (ЗБК) потрібно за допомогою аналітичних процедур вміти досліджувати вартість необоротних активів у майбутньому, аби правильно вибудувати стратегію інвестування у довгострокові активи, оскільки основу їхнього виробничого потенціалу складають матеріальні необоротні активи, які є базою для виробництва виробів з бетону.

Аналіз останніх наукових досліджень. На сучасному етапі розвитку системи управління підприємством є досить важливим використання облікової інформації для проведення економічного аналізу, зокрема аналізу необоротних активів заводів ЗБК, що надасть можливість підвищити ефективність управління довгостроковими активами та знайти невикористані виробничі потужності. Тому питання, пов'язані з економічним аналізом необоротних активів, висвітлені у працях багатьох вчених, а саме: І. А. Бланка, Н. О. Власова [1], В. М. Дибби [2], В. І. Головка [8], Г. П. Голубничої, Г. І. Купалової, В.О. Міхельса [3], Є. В. Мниха, С. І. Прокопчука, Г. В. Савицької [6], А. Д. Шеремета тощо.

Більшість вчених розглядають загальну методику проведення економічного аналізу ефективного використання необоротних активів. Але вони не у достатній мірі розглядають специфіку його проведення у контексті видів економічної діяльності, зокрема щодо заводів ЗБК. Крім того, на сьогодні в економічному аналізі не достатньо приділено уваги побудові прогнозних моделей за допомогою економіко-математичного моделювання щодо вартості необоротних активів та показників їх ефективності.

Метою роботи є проведення аналізу необоротних активів заводів ЗБК України для потреб управління на мікрорівні за допомогою економіко-математичного моделювання. Для реалізації поставленої мети потрібно вирішити наступні завдання: проаналізувати сучасний стан необоротних активів галузі; визначити фактори впливу на вартість необоротних активів заводів ЗБК; для прогнозування у майбутньому вартості необоротних активів підприємств з виробництва залізобетонних конструкцій розробити та перевірити на адекватність багатofакторну регресійну модель.

Викладення основного матеріалу дослідження. Одним з найважливіших фінансових показників, за яким можна попередньо оцінити фінансовий стан та потужність підприємства, особливо для заводів ЗБК, є вартість довгострокових активів, оскільки у процесі виробництва вони виступають засобами праці, за допомогою яких вони здійснюється виготовлення продукції. Крім того, слід зазначити, що найбільшу питому вагу усіх активів на вітчизняних заводах ЗБК займають матеріальні необоротні активи. Інформацію про загальну вартість активів та вартість необоротних активів вітчизняних суб'єктів господарювання, які задіяні у виготовленні виробів із бетону, подано на рис. 1.

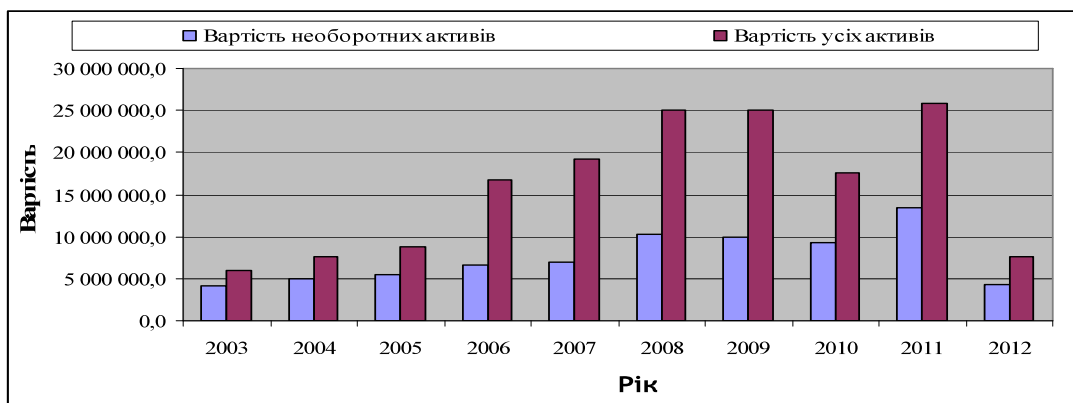


Рис. 1. Вартість необоротних активів та валюти балансу заводів ЗБК України у 2004–2012 рр., тис. грн.

Джерело: розроблено автором за даними [7]

За 2003–2008 рр. вартість необоротних активів заводів ЗБК зросла на 151,12 %, що було пов'язано з стрімким економічним пожвавленням економіки України. Питома вага необоротних активів у валюті балансу зменшилась з 69,1 % до 41,1 %. Це є позитивною тенденцією, оскільки у цей період достатньо зростала частка оборотних активів у зв'язку із збільшенням замовлень від підприємств будівельної галузі. Однак із початком фінансово-економічної кризи в Україні вартість необоротних активів почала різко скорочуватись у зв'язку зі зниженням ділової активності, банкрутством багатьох підприємств, вибуттям матеріальних необоротних активів із галузі (продаж, ліквідація). Так, вартість необоротних активів з 2009 р. по 2012 р. знизилась на 44,9 %. За цей період частка їх збільшилась з 39,5 % до 55,1%, оскільки заводи ЗБК у зв'язку із зменшенням попиту на їх продукцію досить стрімко скоротили обсяги виробництва та купівлю виробничих запасів.

Специфіка галузі з виробництва залізобетонних конструкцій пов'язана з тим, що найбільшу питому вагу у необоротних активах складають основні засоби та капітальні інвестиції (табл. 1). Але рівень зносу виробничих потужностей у багатьох підприємств перевищує 50 %, що зумовлено низьким рівнем оновлення та вибуття основних засобів. Крім того, частка нематеріальних активів є меншою 1 % (табл. 1).

Таблиця 1. Структура необоротних активів заводів ЗБК України у 2010–2012 рр.

Рік	Нематеріальні активи : залишкова вартість	Основні засоби: залишкова вартість	Капітальні інвестиції у необоротні активи	Довгострокові фінансові інвестиції	Довгострокова дебіторська заборгованість	Відстрочені податкові активи	Гудвіл	Інші необоротні активи	Всього необоротних активів
2010	0,19	75,69	17,44	5,14	0,30	0,05	0,01	1,18	100
2011	0,13	81,96	11,86	4,13	0,08	0,04	0,00	1,80	100
2012	0,38	77,10	10,96	10,69	0,29	0,25	0,02	0,22	100

Джерело: розроблено автором за даними [7]

Однак за останні три роки істотно збільшилась частка довгострокових фінансових інвестицій, що пов'язано із тим, що вітчизняний ринок ЗБК є олігополією, а тому деякі фінансові групи скупають ЗБК, прагнучи розширити свою частку ринку.

Враховуючи специфіку галузі виробництва виробів з бетону, на вартість необоротних активів може впливати низка зовнішніх та внутрішніх факторів. Зокрема, до зовнішніх факторів належать: швидка плінність податкового законодавства; сезонність кон'юнктури ринку, яка зумовлена взаємозалежністю заводів ЗБК із будівельною галуззю, оскільки попит на залізобетонні конструкції та вироби зростає у весняно-літній період і стрімко спадає в осінньо-зимовий період; наслідки фінансово-економічної кризи 2008–2010 рр.; спад у будівельній галузі; низька платоспроможність населення тощо. До внутрішніх чинників можна віднести: високий рівень зносу виробничих основних засобів; низький рівень рентабельності підприємств, які виробляють залізобетонні конструкції та вироби, що зумовлює високу ймовірність банкрутства суб'єкта господарювання; брак довгострокового фінансування; високий фінансовий ризик підприємств; брак оборотних коштів тощо.

Тому, аналізуючи інформацію, наведену у фінансовій звітності заводів ЗБК України за 2007–2012 рр., було сформовано вибірку з 15 великих та середніх підприємств (вибірка нараховує 75 спостережень) і визначено наступні незалежні змінні, які будуть використані при побудові багатофакторної регресійної моделі вартості необоротних активів (y – залежна змінна) за допомогою програмного продукту EViews 7, а саме:

- x_1 – рентабельність продажів (чистий прибуток/чистий дохід від реалізації товарів, робіт, послуг) [8, с. 278];
- x_2 – рівень зносу основних засобів (сума зносу основних засобів/первісна вартість основних засобів) [2, с. 245; 6, с. 181];
- x_3 – частка виробничих запасів у вартості оборотних активів;
- x_4 – рівень капітальних інвестицій в необоротні активи;
- x_5 – рівень інвестування власних та залучених довгострокових джерел фінансування необоротних активів (необоротні активи/засоби довгострокового використання) [8, с. 271];
- x_6 – середньоспискова чисельність працівників;
- x_7 – якісний показник методу амортизації необоротних активів. При використанні підприємством методів прискореної амортизації хоча б для однієї групи основних засобів чи нематеріальних активів у моделі

набуває значення «1». Якщо ж обліковою політикою не було визначено використання таких методів у моделі фактор набуває значення «0»;

- x_8 – якісний показник моделі оцінки необоротних активів. При використанні підприємством переоціненої (справедливої) вартості хоча б для однієї групи необоротних активів у моделі змінна набуває значення «1». Якщо ж оцінка розраховується за історичною собівартістю, тоді значення фактора рівне «0».
- x_9 – коефіцієнт фінансового левериджу (довгострокові зобов'язання/Власні кошти) [8, с. 272];
- x_{10} – коефіцієнт оновлення основних засобів (вартість основних засобів/вартість основних засобів на кінець періоду) [2, с. 247; 6, с. 180];
- x_{11} – період обертання дебіторської заборгованості (360 * середньорічна поточна дебіторська заборгованість/чистий дохід від реалізації продукції) [8, с. 275].

Таким чином, початковим рівнянням багатфакторної моделі буде:

$$y_i = a_0 + a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 + a_4x_4 + a_5x_5 + a_6x_6 + a_7x_7 + a_8x_8 + a_9x_9 + a_{10}x_{10} + a_{11}x_{11} + \varepsilon_i \quad (1)$$

де $a_0, a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}$ – оцінки параметрів моделі; y_i – середньорічна вартість необоротних активів; $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}$ – значення факторів впливу на вартість необоротних активів; ε_i – стохастична складова (залишки).

Для побудови адекватної моделі необхідно переконатись, що кожен з вихідних рядів даних є стаціонарним. Це дасть можливість визначити, що для досліджуваного часового ряду існують сталі дисперсія та математичне сподівання. В EViews 7 за допомогою критерію Діккі – Фуллера було визначено, що всі змінні є стаціонарними, крім x_7 (метод амортизації), оскільки розрахункове значення t-Statistic (-3,473756) виявилось більшим за критичне значення статистики Діккі – Фуллера [9; 10]. Для того, щоб перетворити дану змінну на стаціонарну, було застосовано метод різниць першого порядку, відповідно до якого t-Statistic дорівнює -7,868190.

Після того, як визначено, що всі змінні є стаціонарними, будемо економетричну модель вартості необоротних активів для заводів залізобетонних конструкцій. Після проведення розрахунків за допомогою програми EViews 7 отримаємо результати методом найменших квадратів, які наведені у табл. 2.

Таблиця 2. Розрахункові параметри економетричної моделі вартості
необоротних активів для заводів ЗБК України

Змінна	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-Statistic	Prob.	Напрямок зв'язку із залежною змінною
x ₁	-19546,70	14812,29	-1,32	0,1917	обернений
x ₂	-16073,41	18608,86	-0,86	0,3910	обернений
x ₃	6669,84	21941,25	0,30	0,7621	прямий
x ₄	0,7401	0,23	3,19	0,0022	прямий
x ₅	3274,30	1601,33	2,04	0,0451	прямий
x ₆	68,67	12,99	5,29	0,0000	прямий
x ₇	11153,60	5527,10	2,02	0,0479	прямий
x ₈	-2321,68	1942,91	-1,19	0,2366	обернений
x ₉	521,55	636,57	0,82	0,4157	прямий
x ₁₀	-13976,91	12007,04	-1,16	0,2488	обернений
x ₁₁	21,60	15,01	1,44	0,1551	прямий
ε	4466,74	12130,40	0,37	0,7139	x
R-squared	0,7843		Prob (F-statistic)	0,0000	x
Adjusted R-squared	0,7467				x

Джерело: розраховано автором за даними [5].

З вище наведених результатів можна простежити, що дана модель є адекватною з ймовірністю 95 %, оскільки Prob (F-statistic) є меншим за значення $(1 - \alpha) = 0,05$. Коефіцієнт детермінації, який складає 78,43 %, показує тісну взаємозалежність між незалежними змінними та залежною змінною.

Однак у розрахунковій моделі виявилось лише три змінні, які є значущими: рівень капітальних інвестицій в необоротні активи; рівень інвестування власних та залучених довгострокових джерел фінансування необоротних активів; середньоспискова чисельність працівників. Всі інші змінні є незначущими, оскільки їх значення Prob є більшими, ніж 0,05. Тому таку модель не можна використовувати для прогнозування вартості необоротних активів вітчизняних заводів ЗБК. Така ситуація свідчить про необхідність пошуку оптимальної моделі, оскільки для побудови прогнозів економічних процесів та явищ у більшості випадків неможливо використати лінійні багатofакторні моделі, які включають багато факторів, що ускладнює їх дослідження.

Шляхом видалення деяких незначущих змінних за допомогою програмного пакету EViews 7 методом найменших квадратів було розраховано економетричну модель вартості необоротних активів на базі аналізу фінансової звітності заводів ЗБК України, параметри якої наведені у табл. 3.

Таблиця 3. Оновлені розрахункові параметри економетричної моделі вартості необоротних активів для заводів ЗБК України

Змінна	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-Statistic	Prob.	Напрямок зв'язку із залежною змінною
x_1^2	103531,00	22643,79	4,5722	0,0000	прямий
x_2^4	-57941,78	20843,81	-2,7798	0,0070	обернений
x_5	5045,05	1705,11	2,9588	0,0042	прямий
x_6	105,69	7,18	14,7128	0,0000	прямий
x_9^2	-49,62	21,98	-2,2571	0,0272	обернений
ε	-793,99	4156,24	-0,1910	0,8491	x
R-squared	0,7700		Prob (F-statistic)	0,0000	x
Adjusted R-squared	0,7534				x

Джерело: розраховано автором за даними [5]

Таким чином, за результатами розрахунків, наведених у табл. 4 економетрична модель вартості необоротних активів набуде наступного вигляду:

$$y = 103531,00x_1^2 - 57941,78x_2^4 + 5045x_5 + 105,69x_6 - 49,62x_9^2 - 793,99. \quad (2)$$

Наступним етапом є перевірка оновленої моделі вартості необоротних активів на гетероскедастичність. Така ситуація виникає за умови порушення гомоскедастичності, коли дисперсія залишків є сталою для кожного спостереження, тобто [4, с. 245]:

$$D\varepsilon_i = E\varepsilon_i = \sigma^2 = const, \text{ при } i = \overline{1, n} \quad (3)$$

Для перевірки досліджуваної моделі на гетероскедастичність використаємо критерій Уайта за допомогою програмного забезпечення EViews 7. Результати перевірки наведено у табл. 4.

Таблиця 4. Результати перевірки економетричної моделі вартості необоротних активів для заводів ЗБК України на наявність гетероскедастичності

Heteroskedasticity Test: White			
F-statistic	1,609631	Prob.	0,0844
Obs*R-squared	28,01222	Prob.	0,1091

Джерело: розраховано автором

Таким чином, результати перевірки свідчать про відсутність гетероскедастичності у моделі з ймовірністю 95 %, оскільки значення Prob. для F-statistic та Obs*R-squared є більшими за 0,05.

Після перевірки моделі на гетероскедастичність її потрібно перевірити на наявність автокореляції, тобто, коли у моделі існує взаємозв'язок між послідовними елементами ряду даних. Так, наприклад, у багатьох випадках виникають ситуації, коли дисперсія

залишків є сталою, проте у моделі спостерігається їх коваріація [4, с. 296–299]:

$$\text{cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) \neq 0 \text{ при } i \neq j \quad (4)$$

Тому, якщо у моделі наявна автокореляція залишків і її не позбутися, то це може призвести до того, що розраховані параметри моделі будуть незміщеними, але не будуть ефективними. Це у свою чергу призведе до неякісних прогнозів з доволі великою вибірковою дисперсією.

Результати перевірки моделі на автокореляцію за допомогою Q-статистики, яка вмонтована у пакет програми EViews, засвідчили наявність автокореляції першого порядку. Для позбавлення моделі від автокореляції до переліку змінних вводимо у програму член $\text{ar}(1)$ для побудови нового регресійного рівняння. Після цього модель буде позбавлена автокореляції, параметри якої подані у табл. 5.

Виходячи із розрахунків, наведених у табл. 5, досліджувана модель після усунення автокореляції першого порядку набуде наступного вигляду:

$$y = 51835,08x_1^2 - 54778,87x_2^4 + 1919,85x_5 + 64,5608x_6 - 17,3111x_9^2 + 13028,86 + [\text{ar}(1) = 0,708246]$$

Таблиця 5. Параметри економетричної моделі вартості необоротних активів для заводів ЗБК після позбавлення автокореляції

Змінна	Коефіцієнт	Стандартна похибка	t-Statistic	Напрямок зв'язку із залежною змінною
x_1^2	51835,08	18039,37	2,873442	прямий
x_2^4	-54778,87	22684,34	-2,414833	обернений
x_5	1919,850	1138,274	1,686632	прямий
x_6	64,56081	10,79171	5,982445	прямий
x_9^2	-17,31111	14,41286	-1,201087	обернений
ε	13028,86	6586,318	1,978171	x
$\text{ar}(1)$	0,709346	0,077084	9,202225	x
R-squared	0,7700		Prob (F-statistic)	x
Adjusted R-squared	0,7534			x

Джерело: розраховано автором за даними [5]

Наступним кроком є перевірка досліджуваної моделі на мультиколінеарність за допомогою VIF-коефіцієнта (variance inflation factor – фактор інфляції дисперсії), оскільки існування тісної лінійної кореляції між двома чи більше пояснювальними змінними може негативно вплинути на кількісні характеристики економетричної моделі. За умови, що $\text{VIF}_j < 5$, де j – номер змінної, то мультиколінеарність у

моделі відсутня. Фактор інфляції дисперсії розраховується за наступною формулою [9, 10]:

$$VIF_j = \frac{1}{1 - R^2_j} \quad (5)$$

де R^2_j – коефіцієнт j -ї ознаки відносно інших.

Розрахунок усіх необхідних параметрів для перевірки досліджуваної моделі на мультиколінеарність, здійснений за допомогою програми EViews 7, наведений у табл. 6:

Таблиця 6. Результати перевірки економетричної моделі вартості необоротних активів для заводів ЗБК України на наявність мультиколінеарності

Змінна	VIF	Критичне значення VIF
x_1^2	2,088322	5
x_2^4	1,247415	5
x_5	1,849402	5
x_6	1,321946	5
x_9^2	1,194024	5
ε	1,426483	5
ar(1)	1,049253	5

Джерело: розраховано автором за даними [5].

Таким чином, результати розрахунків свідчать про те, що у досліджуваній моделі відсутня мультиколінеарність.

Останнім етапом, який потрібно здійснити, аби пересвідчитись у можливості використання побудованої економетричної моделі, є її перевірка на правильність функціональної форми, яку можна здійснити за допомогою функції Ramsey Reset Test, що вбудована у програму EViews 7. Результати перевірки подано у табл. 8 [9; 10].

Таблиця 7. Перевірка економетричної моделі вартості необоротних активів для заводів ЗБК України на правильність специфікації функціональної форми

F-statistic	0,955957	Prob.	0,4190
Likelihood ratio	3,243828	Prob.	0,3555

Джерело: розраховано автором за даними [5]

За результатами розрахунків, наведеними у табл. 7, можна стверджувати про правильність специфікації функціональної форми побудованої економетричної моделі з ймовірністю 95 %, оскільки Prob. навпроти F-statistic та Likelihood ratio є більшими за 0,05.

Таким чином кінцевий варіант побудованої регресійної моделі вартості необоротних активів буде мати наступний вигляд:

$$y = 51835,08x_1^2 - 54778,87x_2^4 + 1919,85x_5 + 64,56081x_6 - 17,31111x_9^2 + 13028,86 + [ar(1) = 0,708246] \quad (6)$$

При спрощенні багатofакторна регресія буде виглядати наступним чином:

$$y = 51835,08x_1^2 - 5477887x_2^4 + 1919,85x_5 + 64,5608x_6 - 17,3111x_9^2 + 13029,56825 \quad (7)$$

Дана модель є адекватною з ймовірністю 95%, оскільки Prob. є меншим за 0,05 ($F\text{-statistic}_{\text{розрах.}} > F\text{-statistic}_{\text{табл.}}$). Крім того, дана модель містить високий рівень сили впливу незалежних змінних на вартість необоротних активів складає, який складає 82,77 %, що свідчить про можливість її використання для прогнозування вартості необоротних активів для великих заводів залізобетонних конструкцій.

Для визначення впливу зміни вартості необоротних активів (результативної ознаки) за рахунок врахованих факторів у моделі слід розрахувати частинні коефіцієнти еластичності, оскільки коефіцієнти регресії не завжди зручно використовувати безпосередньо для визначення впливу у зв'язку із відмінністю одиниць вимірювання залежної та незалежних змінних. Тому частковий коефіцієнт еластичності показує на скільки відсотків зміниться результативна ознака при зміні факторної на 1 %. Розрахунок часткового коефіцієнта еластичності здійснюється за наступною формулою:

$$K_{el_{y/x_i}} = \frac{\partial y}{\partial x_i} * \frac{\bar{x}_i}{\bar{y}}, \quad (8)$$

де $\frac{\partial y}{\partial x_i}$ – похідна функції першого порядку відносно і-го аргументу (незалежної змінної); \bar{x}_i – середнє значення і-ї незалежної змінної x_i ; \bar{y} – середнє значення залежної змінної.

Результати розрахунку часткових коефіцієнтів еластичності для кожної незалежної змінної досліджуваної моделі наведено у табл. 8:

Таблиця 8. Часткові коефіцієнти еластичності для побудови економетричної моделі вартості необоротних активів

Незалежна змінна	Частковий коефіцієнт еластичності, %	Тип зв'язку
x_1^2	0,37886	прямий
x_2^4	0,86623	обернений
x_5	0,03963	прямий
x_6	0,65559	прямий
x_9^2	0,00009	обернений

Джерело: розраховано автором за даними [5]

З наведених у табл. 8 результатів можна зробити наступні висновки відносно розрахованих часткових коефіцієнтів еластичності: при збільшенні квадрату рентабельності продажів (X_1^2) на 1 % вартість

необоротних активів (Y) зросте на 0,379 %; при зростанні рівня зносу основних засобів у четвертій степені (X_2^4) на 1 % вартість необоротних активів (Y) зменшиться на 0,866 %; при зростанні рівня інвестування власних та залучених довгострокових джерел фінансування у необоротні активи (X_5) на 1% вартість необоротних активів (Y) зросте на 0,04 %; при зростанні середньоспискової чисельності персоналу (X_6) на 1% вартість необоротних активів (Y) зросте на 0,656 %; при зростанні квадрату фінансового левериджу (X_9^2) на 1 % вартість необоротних активів (Y) зменшиться на 0,00009 %.

Висновки. Аналіз необоротних активів на основі застосування економіко-математичного моделювання дав змогу визначити фактори впливу на вартість необоротних активів вітчизняних заводів ЗБК і побудувати багатофакторну модель для прогнозування вартості довгострокових активів. Запропонована модель є адекватною, що підтверджено перевіркою за допомогою критерію Фішера, тому може бути використана для прогнозування. Однак варто зазначити, що побудована регресійна модель має одне обмеження – прогнозування вартості необоротних активів регресійне рівняння можуть використовувати лише великі підприємства, які виробляють залізобетонні конструкції.

Під час дослідження було встановлено, що вартість необоротних активів є найбільш чутливою до рентабельності продаж, рівня зносу основних засобів, рівня інвестування власних та залучених довгострокових джерел фінансування, середньоспискової чисельності персоналу та коефіцієнта фінансового левериджу. Враховуючи це, для покращення ситуації заводам ЗБК потрібно збільшувати капітальні інвестиції у придбання основних засобів та нематеріальних активів за рахунок власних коштів, довгострокових кредитів банків та довгострокових облігацій, підвищувати рівень оновлення основних засобів та тримати на високому рівні коефіцієнт вибуття виробничих основних засобів, оскільки виробничі потужності досліджуваних підприємств є дуже зношеними.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Власова Н. О. Ефективність політики фінансування необоротних активів підприємств торгівлі: [монографія] / Н. О. Власова, С. О. Чорна, С. О. Зубков – Харків: Харк. держ. ун-т харчування та торгівлі, 2008. – 267 с.
2. Дибя В. М. Облік та аналіз необоротних активів: [монографія] / В. М. Дибя. – К.: КНЕУ, 2008. – 288 с.
3. Міхельс В. О. Економіко-математичні моделі та методи у будівництві / В. О. Міхельс, А. В. Беркута, А. Ф. Гойко, В. П. Бондар та інші. – К.: Міленіум, 2010. – 464 с.
4. Наконечний С. І. Економетрія / С. І. Наконечний, Т. О. Терещенко, Т. П. Романюк. – Вид. 4-те, доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2006. – 528 с.
5. Офіційний сайт Агентства з розвитку фондового ринку України: [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.smida.gov.ua/db/emitent>
6. Савицька Г. В. Економічний аналіз діяльності підприємства / Г. В. Савицька. – 3-тє вид., випр. і доп. – К.: Знання, 2007. – 668 с.
7. Статистична інформація / Сайт Державної служби статистики України: : [Електронний ресурс] – Режим доступу: // <http://www.ukrstat.gov.ua/> – Назва з екрану.
8. Шморгун Н. П., Головка І. В. Фінансовий аналіз / Н. П. Шморгун, І. В. Головка. – К.: ЦНЛ, 2006. – 528 с.
9. EViews 7 User's Guide I. – Irwin, Campus Drive, 2009. – 674 p.
10. Kozhan R. Financial Econometrics with EViews / R. Kozhan. – Copenhagen: Roman Kozhan & Ventus Publishing ApS. – 117 p.