

УДК 658.147 : 659.127.6 : 69

К.А.МАМОНОВ, канд. екон. наук, С.В.БЕЗБОРОДОВ, Ю.Б.РАДЗИНСЬКА
Харківська національна академія міського господарства

МОДЕЛЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ БУДІВЕЛЬНОЇ ГАЛУЗІ

Запропоновано етапи розробки економетричних моделей для визначення причинно-наслідкових зв'язків впливу факторів на результативність діяльності будівельних підприємств. Охарактеризована методика економетричного моделювання формування й використання фінансових результатів будівельних підприємств. Визначено критерії адекватності економетричних моделей. Проведено дослідження впливу факторів на фінансові результати й запропоновані управлінські дії щодо підвищення результативності діяльності будівельних підприємств.

Предложены этапы разработки економетрических моделей для определения причинно-следственных связей влияния факторов на результативность деятельности строительных предприятий. Охарактеризована методика економетрического моделирования формирования и использования финансовых результатов строительных предприятий. Определены критерии адекватности економетрических моделей. Проведено исследование влияния факторов на финансовые результаты и предложены управленческие действия относительно повышения результативности деятельности предприятий.

Development cycles econometric models for definition of relationships of cause and effect of influence of factors on productivity of activity of the building enterprises are offered. The technique econometrics modeling of formation and use of financial results of the building enterprises is characterized. Criteria of adequacy econometrics models are defined. Research of influence of factors on financial results is conducted and administrative actions concerning increase of productivity of activity of the enterprises are offered.

Ключові слова: фінансові результати діяльності будівельних підприємств, причинно-наслідкові зв'язки, економетричне моделювання, критерії адекватності, інтерпретація економетричних моделей.

В умовах нестабільного економічного середовища, в якому не подолані наслідки фінансової й економічної кризи, будівельні підприємства спрямовують значні зусилля на перехід від економіки, що характеризується стагнаційними процесами, до економіки зростання. В цьому процесі важливе значення має забезпечення результативності діяльності на основі зростання показників рентабельності.

За останні роки спостерігається скорочення показників рентабельності, більш того за даними Державного комітету статистики України, у 2008 р. функціонування будівельної галузі було збитковим [1]. В таких умовах для забезпечення розвитку капіталу бренду, зокрема, й будівельних підприємств, в цілому, необхідно здійснити заходи для подолання негативних явищ в сфері результативності діяльності шляхом здійснення відповідних управлінських дій.

У цьому контексті інструментом для визначення природи взаємо-

зв'язків між економічними факторами, що здійснюють вплив на формування й динаміку показників рентабельності діяльності є економетричне моделювання, яке дозволяє кількісно встановити причинно-наслідкові зв'язки між факторами. Слід зазначити, що в якості узагальнюючого показника, що характеризує рентабельність діяльності будівельних підприємств в дослідженні використовується показник рентабельності продажу, який визначає рівень результативності продажу будівельної продукції.

Дослідженням проблем формування й використання показників результативності на підприємствах й розробки відповідних управлінських дій займалися: А. Бернстайн, І. Бланк, Ю. Бригхем, Дж. Ван Хорн, В. Грузинов, В. Ковальов, Т. Момот, В. Терьохін, Е. Хелферт [2-12] та ін.

Використання економетричного інструментарію при здійсненні моделювання процесів, що відбуваються в діяльності підприємств обґрунтовували такі дослідники: К. Доугерті, А. Єгоршин, Л. Малярець, П. Конюховський, А. Крушевський, І. Лук'яненко, Л. Краснікова, Я. Магнус [13-18] та ін.

Для здійснення економетричного моделювання використовуються показники, що характеризують фінансовий стан будівельних підприємств шляхом застосування методики, яка полягає в наступному:

1. Формування інформаційної бази й визначення показників, що використовуються в економетричному моделюванні.
2. Побудова матриці статистики на основі показників парної кореляції, які характеризують рівень взаємозв'язку між економічними показниками і знаходяться в проміжку від -1 до 1, залежно від напрямів зв'язку (прямий або обернений зв'язок).
3. Побудова економетричної моделі шляхом використання відповідних методів і критеріїв.
4. Розроблена економетрична модель перевіряється, крім представлених у попередньому етапі, за іншими критеріями та тестами адекватності:
 - визначається коефіцієнт множинної кореляції, який показує загальний вплив незалежних факторів на результуючий показник економетричної моделі, що знаходиться у проміжку між 0 і 1;
 - оцінюється коефіцієнт множинної детермінації, який визначається як квадрат із коефіцієнта кореляції. Він відображає ступінь спільного впливу незалежних змінних на результуючий фактор і є більш точнішим показником, порівняно з коефіцієнтом кореляції;
 - перевіряється на тест рангової кореляції Спірмена: на гетеро- або гомоскедастичність, які характеризують рівень розподілу випад-

кового члену;

- перевіряється на тест Дарбіна-Уотсона, який спрямований для перевірки кореляції між залишками, і розраховують d-статистику для аналізованої вибірки даних шляхом використання Дарбіна-Уотсона.

5. Розрахунок коефіцієнтів регресії економетричної моделі, які кількісно відображають напрями й дають оцінку впливу незалежних факторів на результуючу змінну. У представленому дослідженні для здійснення відповідної оцінки використовується метод найменших квадратів, для застосування якого складається система нормальних рівнянь.
6. Економічна інтерпретація результатів отриманих причинно-наслідкових зв'язків між економічними факторами на основі побудованої економетричної моделі. На цьому етапі обґрунтовується економічна доцільність отриманих зв'язків.
7. Розробка управлінських дій на основі встановлених причинно-наслідкових зв'язків впливу економічних факторів на показник рентабельності продажу будівельної продукції.

Відповідно до етапів методики розробки економетричної моделі та результатів її побудови встановлено:

- сформована інформаційна база і розраховані показники фінансового стану будівельних підприємств. Крім того, побудована інформаційна база включає поквартальні дані по будівельним підприємствам всіх регіонів України, й віддзеркалює тенденції та особливості формування й використання показників, що характеризують фінансовий стан;
- на основі матриці статистики виявлено фактори, які мають найбільші значення коефіцієнтів парної кореляції факторів, які впливають на показник рентабельності продажу: коефіцієнт оборотності активів (K_{oa}) – коефіцієнт парної кореляції дорівнює 0,96; рівень дебіторської заборгованості (P_{oz}) – коефіцієнт парної кореляції дорівнює -0,76, який визначається як відношення середньої балансової вартості дебіторської заборгованості й чистого доходу від реалізації продукції; коефіцієнт оборотності дебіторської заборгованості (K_{oz}) – коефіцієнт парної кореляції – 0,76; коефіцієнт поточної ліквідності (K_{lv}) – коефіцієнт парної кореляції – 0,75; коефіцієнт швидкої ліквідності (K_{uv}) – коефіцієнт парної кореляції – 0,72. Ці фактори використовуються для розробки економетричної моделі. Натомість деякі з них мають високий рівень мультиколінеарності і тому можуть бути виключені з економетричного моделюван-

ня. Зокрема, між коефіцієнтом оборотності дебіторської заборгованості й показником рівня дебіторської заборгованості високий коефіцієнт парної кореляції (-1), що свідчить про високий рівень мультиколінеарності. Виходячи з того, що ці показники характеризують ефективність використання дебіторської заборгованості, проте на будівельних підприємствах важливого значення має зниження рівня дебіторської заборгованості, тому для розробки економетричної моделі використовується показник рівня дебіторської заборгованості. Крім того, між коефіцієнтами поточної й швидкої ліквідності також високе значення коефіцієнта парної кореляції (0,97). Тому, робиться висновок про значний рівень мультиколінеарності. Зважаючи на те, що коефіцієнт поточної ліквідності включає всі елементи оборотних активів, які спрямовуються для погашення поточних зобов'язань будівельних підприємств. Тому, для побудови економетричної моделі використовується коефіцієнт поточної ліквідності порівняно із коефіцієнтом швидкої ліквідності, де враховуються тільки суми дебіторської заборгованості, грошових коштів та інших оборотних активів. В цьому контексті слід відзначити, що виключення напрямів формування й використання матеріальних запасів, які спрямовуються для погашення поточних зобов'язань, знижує ефективність й результативність дослідження. Крім того, коефіцієнт поточної ліквідності здійснює більший вплив на рентабельність продажу, порівняно з коефіцієнтом швидкої ліквідності. Отже, виходячи з вищесказаного, факторами, що використовуються для побудови економетричної моделі впливу на показник рентабельності продажу є коефіцієнт оборотності активів, рівень дебіторської заборгованості і коефіцієнт поточної ліквідності;

- побудована економетрична модель й встановлені причинно-наслідкові зв'язки між показником рентабельності продажу і коефіцієнтом оборотності активів, рівнем дебіторської заборгованості й коефіцієнтом поточної ліквідності шляхом використання покрокового методу:

$$P_{np} = 0,042 + 4,53K_{oa} - 0,023P_{oz} + 0,01K_{nl} . \quad (1)$$

Параметри і критерії адекватності моделі свідчать про: коефіцієнт множинної кореляції ($R = 0,998$) відображає високий рівень впливу незалежних факторів (K_{oa} , P_{oz} , K_{nl}) на результуючий показник (P_{np}); коефіцієнт детермінації характеризує те, що сукупний вплив незалеж-

них факторів на 99,5% обумовлюють вплив на рентабельність продажу будівельної продукції; F-критерій свідчить про важливість встановлених причинно-наслідкових зв'язків визначених на основі економетричної моделі (1) (значення $F_{\text{факт.}} > F_{\text{табл.}}$); фактичні значення t-статистик перевищують його нормативні значення, що вказує високу тісноту зв'язку між незалежними факторами і показником рентабельності продажу; результати тестування на основі критерію Спірмена вказують на «однаковий розподіл» залишків моделі або на гомоскедастичність. Значення критерію Дарбіна-Уотсона свідчить про відсутність автокореляції;

- в результаті використання методу найменших квадратів визначені коефіцієнти регресії: $b_1 = 0,042$, $b_2 = 4,53$, $b_3 = -0,023$, $b_4 = 0,01$. Значення коефіцієнтів регресії вказують на те, що більшість факторів здійснюють прямо пропорційний вплив на результуючий показник. Лише рівень дебіторської заборгованості має обернений зв'язок. Крім того, у випадках, коли представлені незалежні показники дорівнюють нулю, рентабельність продажу будівельної продукції складає 4,2%;
- інтерпретуючи отримані результати дослідження слід вказати, що збільшення коефіцієнтів оборотності активів по дослідженим будівельним підприємствам на 1 оборот на рік приведе до зростання рентабельності продажу більш ніж у 4,5 рази. У випадку скорочення коефіцієнтів оборотності спостерігається відповідне зниження рівня рентабельності продажу. Слід вказати, що зростання рівня покриття оборотних активів поточних зобов'язань на 1% призведе до зростання рентабельності продажу лише на 1% і навпаки. Зростання рівня дебіторської заборгованості на 1% призведе до зниження рентабельності продажу на 2,3% і навпаки, зниження рівня дебіторської заборгованості свідчить про зростання рентабельності продажу на 2,3%. Крім того, при відсутності впливу факторів моделі (1.3) рентабельність продажу, як вже відзначалось, дорівнює більш ніж 4%, що свідчить про вплив інших економічних факторів;
- на основі отриманих причинно-наслідкових зв'язків зробимо висновки про те, що важливе значення має спрямування управлінських дій на забезпечення зростання коефіцієнту оборотності активів, який здійснює найбільший вплив на рентабельність продажу. Крім того, необхідно сфокусувати увагу на забезпеченні зростання покриття оборотними активами поточних зобов'язань і зниження рівня дебіторської за-

боргованості на будівельних підприємствах, які представляють всі регіони України.

- 1.Офіційний веб-сайт Держкомстату України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- 2.Бернстайн Леопольд А. Анализ финансовой отчетности: Теория, практика и интерпретация: Пер. с англ. / Л.А. Бернстайн. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 623 с.
- 3.Бланк И.А. Управление использованием капитала / И.А. Бланк. – К.: Ника-Центр, 2002. – 656 с.
- 4.Бригхем Ю. Финансовый менеджмент. Т.1: Пер с англ. / Ю. Бригхем, Л. Гапенски. – СПб.: Экономическая школа, 1998. – 497 с.
- 5.Ван Хорн Дж. К. Основы управления финансами: Пер с англ. / К.Дж. Ван Хорн. – М.: Финансы и статистика, 1996. – 799 с.
- 6.Грузинов В.П. Экономика предприятия / В.П. Грузинов. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1999. – 535 с.
- 7.Ковалев В.В. Введение в финансовый менеджмент / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 1999. – 768 с.
- 8.Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры / В.В. Ковалев. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 560 с.
- 9.Ковалев В.В. Анализ хозяйственной деятельности / В.В. Ковалев, О.Н. Волкова. – М.: Проспект, 2010. – 424 с.
- 10.Момот Т.В. Вартісно-орієнтоване корпоративне управління: від теорії до практичного впровадження / Т.В. Момот. – Харків: ХНАМГ, 2006. – 380 с.
- 11.Терехин В.И. Финансовое управление фирмой / В.И. Терехин, С.В. Моисеев, Д.В. Терехин, С.Н. Цыганков. – М.: ОАО Экономика, 1998. – 350 с.
- 12.Хелферт Э. Техника финансового анализа: Пер. с англ. / Э. Хелферт. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 663 с.
- 13.Дугерти К. Введение в эконометрику: Пер. с англ. / К. Дугерти. – М.: ИНФРА-М, 2001. – 402 с.
- 14.Егоршин А.А. Корреляционно-регрессионный анализ / А.А. Егоршин, Л.М. Малярец. – Харьков: Основа, 1998. – 208 с.
- 15.Коноховский П. Математические методы исследования в экономике / П. Коноховский. – СПб.: Питер, 2000. – 208 с.
- 16.Крушевський А.В. Системне дослідження фінансово-економічних об'єктів / А.В. Крушевський, І.М. Степурін. – К.: Самміт - Книга, 2000. – 65 с.
- 17.Лук'яненко І.Г. Економетрика / І.Г. Лук'яненко, Л.І. Краснікова. – К.: Т-во "Знання", КОО, 1998. – 494 с.
- 18.Магнус Я.Р. и др. Эконометрика. Начальный курс / Я.Р. Магнус. – М.: Дело, 1997. – 247 с.

Отримано 09.09.2011

УДК 658.15

Н.І.ШИФРІНА

Харківський національний економічний університет

КЛАСИФІКАЦІЯ МЕТОДІВ КОМПЛЕКСНОЇ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ

Визначено найбільш суттєві класифікаційні ознаки методів комплексної оцінки фінансового стану, які слід враховувати при виборі моделі, за допомогою якої буде проведено дослідження.