

НАПРЯМКИ ПРАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ МОДЕЛІ ПРИБУТКУ ВІД ОПЕРАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Ключові слова: моделювання, прибуток від операційної діяльності, модель прибутку, резерви збільшення прибутку.

Проблема у загальному вигляді полягає у тому, що у сучасних умовах управління стає необхідним вивчення, моделювання та прогнозування впливу як внутрішніх, так і зовнішніх факторів на прибуток підприємства будь-якої галузі народного господарства України.

Частиною загальної проблеми є визначення можливості практичного застосування теоретичних розробок у царині моделювання прибутку підприємства.

Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Загальними проблемами управління прибутком підприємств займалися та продовжують це робити багато вітчизняних і закордонних науковців, зокрема І.А. Бланк, Н.Г. Пігуль, М.А. Болюх, М.Г. Чумаченко, С. Фішер, А.Д. Шеремет, В.М. Івахненко, В.О. Швандар та багато інших.

В умовах застосування апарату економіко-математичного моделювання окремої уваги заслуговують дослідження О.В. Манталюк при вивченні залежності прибутку підприємств від витрат на рекламу методами теорії катастроф [1]; Л.В. Юрчишеної при розгляді моделювання управління прибутку та факторів, які можуть впливати на його зміну [2, с. 88-93]; В.А. Боднарюка при визначенні базової гіпотези моделей ефективності управління прибутком торговельних підприємств [3]; І.П. Склярука при побудові організаційно-інформаційної моделі управління прибутком [4]; С.М. Моцоли при розробці алгоритму управління і планування прибутком [5, с. 48-51] тощо.

Враховуючи здобуті попередниками результати, слід відмітити, що

внаслідок складності наявних проблеми у сучасних умовах функціонування підприємств значна кількість питань залишається невирішеними, зокрема поширення практичного використання здобутих на теоретичному рівні розробок у сфері управління та моделювання прибутку підприємств.

Постановка завдання. Метою статті є дослідження та вивчення напрямків практичного застосування моделі прибутку від операційної діяльності підприємства, побудованої за допомогою методів кореляційно-регресійного аналізу.

Виклад основного матеріалу дослідження. Прибуток в умовах ринкових відносин є основою економічного розвитку, найважливішим показником ефективності роботи підприємства, джерелом його життєдіяльності, забезпечення всіх форм інвестування. Його величина найбільш повно відображає ефективність виробництва, обсяг та якість виробленої продукції, рівень її собівартості та продуктивності праці, ефективність збутової діяльності й, зрештою, стан конкурентоздатності самого підприємства.

У практичній діяльності в умовах жорсткої конкуренції, мінливості ринкової ситуації підприємству необхідно аналізувати та оцінювати вплив внутрішніх та зовнішніх факторів на динаміку зміни прибутку й рентабельності виробництва. Вважаємо, що розробки на теоретичному рівні повинні адекватно впроваджуватися в практику управління українських підприємств. Тому у межах нашого дослідження актуальним постає вивчення практичного застосування регресійної моделі прибутку від операційної діяльності досліджуваних підприємств машинобудування та металообробки Одеської області. Дана модель була побудована у наших попередніх дослідженнях [6] і має наступний вигляд:

$$Y = -1512,295 + 0,717392 X_1 - 0,902406 X_2 + 3,0455509 X_4, \text{ де} \quad (1)$$

Y – прибутку від операційної діяльності підприємств;

X_1 – дохід від реалізації продукції;

X_2 – собівартість реалізованої продукції;

X_4 – витрати на збут.

У системі обчислювальних програм STATISTICA було встановлено, що вирішальну роль у формуванні величини прибутку від операційної діяльності підприємств відіграють такі фактори, як: дохід від реалізації продукції, собівартість реалізованої продукції та витрати на збут. Вони справляють і найбільш суттєвий вплив на прибуток.

На нашу думку, наступним важливим кроком у дослідженні прибутку має стати розгляд прикладних аспектів побудованого регресійного рівняння щодо проблем факторного економічного аналізу та прогнозування.

1. Перший напрямок застосування моделі (1) пов'язаний із економічним тлумаченням вільного члена регресії $a_0 = -1512,295$. Відомо, що він набуває якісного змісту тоді, коли виконується умова: $X_1 = X_2 = X_4 = 0$, тобто якщо нульове або близьке до нього значення входить в область визначення всіх чинників, що впливають на величину прибутку. У даному випадку ця умова означає, що підприємство фактично припиняє виробничу діяльність, оскільки такі показники, як дохід від реалізації, собівартість реалізації та витрати на збут набувають нульового значення. Тому коефіцієнт регресії a_0 в рівнянні (1) має реальний економічний зміст: він показує середню величину прибутку (збитку) від операційної діяльності при повному припиненні виробництва товарів та послуг.

Отже, на підставі вищесказаного можна стверджувати, що при відмові від виробничої діяльності досліджувані підприємства зазнають середні збитки у розмірі 1512,29 тис. грн.

2. Другий напрямок прикладного використання побудованої моделі укладається в характеристиці середнього абсолютного впливу чинників на результативну змінну Y за допомогою коефіцієнтів регресії a_1, a_2, a_4 .

Так, величина $a_1 = 0,717392$ показує, що при фіксованих значеннях інших факторів збільшення обсягів реалізації (X_1) на одну тисячу гривень забезпечує підвищення прибутку від операційної діяльності підприємств у середньому на 717,39 грн. Аналогічно тлумачаться коефіцієнти a_2, a_4 . Коефіцієнт регресії $a_2 = -0,902406$ свідчить про те, що при фіксованих значеннях інших чинників збільшення собівартості реалізованої продукції (X_2) на 1 тис. грн. викликає зниження прибутку підприємств у середньому на 902,4 тис. грн. Величина $a_4 =$

3,0455509 характеризує той факт, що при фіксованих значеннях інших факторів підвищення витрат на збут (X_4) на одну тис. грн. забезпечує підвищення прибутку від операційної діяльності підприємств у середньому на 3045,55 грн.

Отже, за допомогою коефіцієнтів моделі (1) відкривається можливість визначити фактори, які мають найбільший середній абсолютний вплив на величину показника, що досліджується.

3. Третій напрямок прикладного застосування побудованого рівняння регресії полягає в аналізі середнього відносного впливу первинних чинників-симптомів на величину прибутку підприємств за допомогою коефіцієнтів еластичності E_1, E_2, E_4 , які для моделі (1) розраховуються за такою формулою:

$$E_j = a_j \bar{X}_j / \bar{Y}, \text{ де} \quad (2)$$

a_j – коефіцієнти регресії моделі прибутку від операційної діяльності;

X_j, \bar{Y} – середні значення відповідних змінних.

Коефіцієнт еластичності (2) показує, на скільки відсотків у середньому змінюється залежна ознака Y зі зміною відповідного первинного чинника X_j на один відсоток (або в 1,01 рази) при фіксованому значенні всіх інших факторів моделі. Використовуючи коефіцієнти регресії a_j рівняння (1) та середні значення відповідних змінних описових статистик, розрахуємо еластичність трьох важливих факторів прибутку від операційної діяльності досліджуваних підприємств згідно з формулою (2).

$$E_1 = a_1 \bar{X}_1 / \bar{Y} = 0,717392 \times 153331,345 / 11564,605 = 9,51167 (\%);$$

$$E_2 = a_2 \bar{X}_2 / \bar{Y} = - 0,902406 \times 128811,275 / 11564,605 = - 10,051 (\%);$$

$$E_4 = a_4 \bar{X}_4 / \bar{Y} = 3,0455509 \times 6343,095 / 11564,605 = 1,67046 (\%).$$

Знайдені величини коефіцієнтів E_1, E_2, E_4 свідчать, що максимальний відносний вплив на величину Y оказує собівартість реалізованої продукції: з її зниженням на один відсоток результативна змінна зростає більше, ніж на 10 %, тобто можна говорити про дуже високу еластичність прибутку від операційної діяльності підприємств за собівартістю одиниці продукції. На другому місці за

відносним впливом на Y знаходиться дохід від реалізації: з його збільшенням на один відсоток результативна змінна підвищується більше, ніж на 9,5 %. Це означає, що спостерігається також висока еластичність прибутку від операційної діяльності підприємств за обсягом реалізації продукції. І останнє місце посідає чинник витрат на збут: з його збільшенням на один відсоток Y підвищується більше, ніж на 1,6%.

4. Четвертий напрямок практичного використання отриманої регресійної моделі прибутку полягає в характеристиці середнього впливу факторів на прибуток від операційної діяльності з урахуванням ступеня варіації чинників X_1 , X_2 , X_4 за допомогою бета-коефіцієнтів β_1 , β_2 , β_4 . Вони визначаються за такою формулою:

$$\beta_j = a_j \frac{\sigma_j}{\sigma_Y}, \text{ де} \quad (3)$$

σ_j , σ_Y – стандартні відхилення відповідних змінних.

β_j -коефіцієнт показує, на скільки стандартних відхилень у середньому змінюється залежна ознака Y зі зміною відповідного чинника X_j на одне своє стандартне відхилення при фіксованому значенні всіх інших факторів моделі. Тому β_j -коефіцієнт показує вплив на Y чинника X_j із урахуванням ступеня його варіації, що вимірюється величиною σ_j . Чим вище σ_j , тим більше по абсолютній величині β_j , тим суттєвіші можливості існують для зміни результативної ознаки Y за рахунок зміни відповідного фактора X_j .

Отже, абсолютні значення β_j характеризують міру «регульованості» чинників у відношенні до залежної змінної та використовують у множинному кореляційно-регресійному аналізі в ролі кількісних оцінок величин резервів збільшення (зниження) Y за рахунок змінної X_j .

У системі STATISTICA в модулі «Множинна регресія» (Multiple Regression) значення (3) розраховуються автоматично. В обговорюваній задачі $\beta_1 = 5,81164$; $\beta_2 = - 6,21635$; $\beta_4 = 1,31954$. Це означає, що зі збільшенням розміру обсягу реалізації продукції досліджуваних підприємств на одне стандартне відхилення

їхній прибуток від операційної діяльності збільшується в середньому на 5,811 свого стандартного відхилення. А зі зниженням собівартості одиниці продукції на одне стандартне відхилення прибуток від операційної діяльності підприємств зростає в середньому на 6,216 свого стандартного відхилення. Аналогічно тлумачаться бета-коефіцієнти чинника X_4 (витрат на збут).

Отже, можна зробити висновок, що з урахуванням ступеня варіації факторних змінних, найбільший вплив на прибуток від операційної діяльності має рівень собівартості реалізованої продукції підприємств (X_2). Саме в зниженні чинника X_2 закладені максимальні резерви підвищення залежної змінної Y . Друге місце за величиною прихованих можливостей зростання прибутковості досліджуваних підприємств посідає дохід від реалізації (X_1), третє – витрати на збут (X_4). Тобто ранжирування факторів за величиною еластичності та прихованих резервів збільшення прибутку від операційної діяльності підприємств співпадають.

5. П'ятим напрямком прикладного застосування регресійної моделі (1) є безпосередній розрахунок величини резервів збільшення результативної змінної Y на основі порівняльного аналізу об'єктів-лідерів і об'єктів-аутсайдерів за допомогою коефіцієнтів регресії a_1, a_2, a_4 . Можна говорити також про виявлення ефекту, тобто вже використаної переваги лідерів над аутсайдерами в розрізі окремих чинників прибутковості підприємств. Методика такого порівняльного аналізу полягає у тому, що, вся сукупність спостережень поділяється на дві частини: група лідерів, для котрих $Y_i > Y$, і група аутсайдерів, для котрих $Y_i \leq Y$. Для даного дослідження $Y = 11564,605$ тис. грн. При цьому утворюються дві групи підприємств: аутсайдери з погляду величини їх прибутку від операційної діяльності ($Y_i \leq 11564,605$) і лідери ($Y_i > 11564,605$). У кожній групі знаходяться середні значення прибутку і чинників, що увійшли до рівняння регресії.

Далі на основі коефіцієнтів регресії рівняння (1) розраховується ефект для передових чи резерв для відсталих об'єктів за рахунок впливу різниці середніх рівнів чинника в одній групі порівняно з іншою.

На основі розрахунків, можна зробити висновки:

— якщо рівень реалізації продукції підприємств-аутсайдерів підвищиться на 318556,287 тис. грн. (тобто досягне середнього рівня лідерів), то прибуток від їхньої операційної діяльності зросте у середньому приблизно на 228529,745 тис. грн.;

— якщо рівень витрат на збут продукції підприємств-аутсайдерів підвищиться на 17644,62 тис. грн. (тобто досягне середнього рівня лідерів), то прибуток від їхньої операційної діяльності зросте у середньому приблизно на 53737,5876 тис. грн.;

— за рахунок більш низької собівартості реалізованої продукції (на 267510,753 тис. грн.) підприємства-аутсайдери мають додатковий ефект у розмірі 241403,18 тис. грн. порівняно з лідерами.

Викладена методика може бути використана також для кількісної оцінки резервів Y у розрізі окремих факторів для якогось аутсайдера порівняно з передовою групою або для кількісної оцінки ефекту для якогось лідера у порівнянні з групою аутсайдерів.

6. Останнім шостим напрямком застосування побудованої регресійної моделі (1) є знаходження точкового та інтервального прогнозів результативного показника (прибутку від операційної діяльності) на основі проектних показників його діяльності в майбутньому.

Висновки дослідження і перспективи подальших розвідок. Отже, у результаті проведеного дослідження можна зробити такі загальні висновки:

Побудована регресійна модель прибутку від операційної діяльності є досить ефективним інструментом факторного економічного аналізу прибутковості машинобудівельних і металообробних підприємств. При цьому вона дозволяє:

по-перше, визначити абсолютний та відносний вплив факторів на величину показника прибутку від операційної діяльності;

по-друге, розраховувати величину існуючих резервів його зростання в розрізі окремих чинників;

по-третє, отримувати надійну оцінку майбутнього рівня результативної економічної ознаки на перспективу розвитку досліджуваної групи суб'єктів господарювання України.

У якості перспектив подальших розвідок може бути вивчення впливу різноманітних факторів на величину прибутку від звичайної діяльності у розрізі видів діяльності: операційної, фінансової, інвестиційної та інших.

Література

1. Манталюк О.В. Моделювання залежності прибутку підприємств від витрат на рекламу методами теорії катастроф [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Vchnu_ekon/2010_6_4/102-104.pdf
2. Юрчишена Л.В. Моделювання прибутку на підприємстві / Л.В. Юрчишена // Вісник Хмельницького національного університету. – 2011. – № 2. – С. 88-93
3. Боднарюк В.А. Моделювання процесів управління прибутком торговельного підприємства / В.А. Боднарюк // Проблеми системного підходу в економіці 2012. – №1 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuu.gov.ua/e-journals/PSPE/2012_1/Bodnaruk_112.htm
4. Склярчук І.П. Організаційно-інформаційна модель управління прибутком підприємства / І.П. Склярчук. – Економічний форум. 2011. – №3 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbuu.gov.ua/portal/Soc_Gum/Ekfor/2011_3/42.pdf
5. Моцола С.М. Модель планування і управління прибутком підприємства / С.М. Моцола // Вісник Хмельницького національного університету. – 2009. – № 4. – Т. 3. – С. 48-51
6. Москалюк Г.О. Визначення впливу збутових витрат на прибуток від операційної діяльності за допомогою моделювання / Г.О. Москалюк // Збірник наукових праць ЧДТУ. Серія: Економічні науки. – 2012 (у друку).

У статті розглянуто практичні аспекти застосування моделі прибутку від операційної діяльності, яка є досить ефективним інструментом факторного економічного аналізу прибутковості промислових підприємств будь-якої галузі України.

В статье рассмотрены направления практического использования модели прибыли от операционной деятельности, которая является эффективным

инструментом факторного экономического анализа прибыльности промышленных предприятий любой отрасли экономики Украины.

The article contains directions of the practical use of model of profit from operating activity. It is the effective instrument of factor economic analysis of profitability for industrial enterprises of any industry of Ukrainian economy.