

УДК 658.8

МЕТОДИ ОЦІНКИ СУКУПНИХ ВИТРАТ, ЗАСНОВАНІ НА АНАЛІЗІ МИНУЛИХ ПЕРІОДІВ

Тимко Й.П.
Пушкаш А.В.

В статті розглядаються методи оцінки затрат, засновані на аналізі минулих періодів, показаний процес вибору незалежної змінної, періоду часу та методика вивчення даних бухгалтерського обліку для прогнозування витрат у майбутньому. Доведена можливість визначити функцію витрат, яка може бути використана для оцінки ймовірних затрат, які буде нести фірма. Завдяки співвідношень, що базуються на рівнях витрат минулих періодів.

Ключові слова: методи, витрати, затрати, калькуляція, собівартість, управління, операційний аналіз

ВСТУП

Управління витратами на виробництво і калькулювання собівартості продукції має найбільшу специфіку в зв'язку з особливостями технології виробництва на підприємствах різних видів економічної діяльності.

Поряд з необхідністю вивчення загальних завдань організації і методології прогнозування витрат і калькулювання собівартості в промисловості, виникає суттєва необхідність засвоєння тих особливостей формування затрат, розподілу сукупних витрат, прийомів і способів калькулювання собівартості виробів, які визначаються специфічними особливостями відповідних видів економічної діяльності.

Для прийняття рішень необхідно знати які затрати з найбільшою ймовірністю зміняться зі зміною окремих рівнів економічної активності і як наслідок будуть впливати на витрати грошової готівки підприємства, а також які витрати з більшою ймовірністю зберігаються незмінними, а як наслідок не викличуть збільшення витрат грошової готівки.

Знання про фактичну поведінку витрат фірми необхідним чином обмежено аналізом результатів рішень майбутніх періодів, в той час як планування вимагає калькуляції витрат, які будуть мати місце в майбутньому.

Проблемами прогнозування і оптимізації сукупних витрат виробництва присвячені роботи багатьох авторів, таких як Цаль-Цалко Ю.С., Ветрова О.О., Шегди А.В., Савицької Г.В., Стоянової С.С., та ін. В той же час прогнозування затрат на виробництво, заснованих на результатах аналізу витрат минулих періодів розглянуто недостатньо.

Метою даної статті є дослідження процесу управління витратами на основі аналізу майбутніх періодів та операційної оцінки калькуляції затрат. Методологією дослідження є загальнонаукові методи, аналіз, синтез та ін.

1 ТРАДИЦІЙНІ МЕТОДИ ОЦІНКИ СУКУПНИХ ВИТРАТ ТА ВИКОРИСТАННЯ ІХ В КАЛЬКУЛЯЦІЇ

В основі прогнозу затрат лежить ідея оцінки змінної і постійної компоненти для витрат різного типу. Ця різноманітність передбачає наявність або тільки змінний компонент, або тільки фіксований компонент, а деякі мають як змінні, так і постійні компоненти. Наявність різних компонентів у складі витрат обумовлюється вибір способу їх оцінки. Найбільш широко використовуються для оцінки затрат форма простої функції витрат, яка може бути описана наступним чином (1): [1, С.64]

$$y = a + bx, \quad (1)$$

де y – сукупні витрати змінні.

Значення цієї змінної залежать від деякого іншого фактору. Тому в працях більшості авторів, які розглядають прогнозування витрат і використовують це рівняння [1,2,4]. Ця зміна називається залежною змінною. За допомогою параметрів a і b , котрі означають відповідно сукупні фіксовані затрати і змінні на одиницю економічної активності, була зроблена спроба пояснити і прогнозувати взаємовідношення x і y . Спірним є припущення, що в дійсності така проста функція витрат може розв'язати поставлене завдання. В реальній практиці припущення про те, що на сукупні витрати впливає лише один незалежний параметр. Не завжди виправдано. Як показали дослідження, таке припущення нереально, і вимагається більш складна функція витрат, яка залежить від декількох змінних (2)

$$y = a + bx + cz, \quad (2)$$

де x – перший фактор впливу;

z – другий фактор впливу.

Для мети нашого дослідження для спрощення аналізу і виділення самих важливих відмінностей альтернативних методів і в обґрунтуванні процедур оцінки затрат доцільно видорити з того, що існує лише один фактор впливу в доповнення до очікуваних змін ціни і продуктивності праці. Цим факторам впливу, як

відомо, відповідає рівень продукції, що випускається. Дослідженням доведено, що аналіз затрат минулих періодів, які б самі найсучасніші методи для нього не використовувались, може бути застосований при прийнятті управлінських рішень в управлінні витратами лише в тому випадку, якщо управління застосовується по відношенню тих же аспектів економічної активності, що і в минулих періодах. Якщо в минулих періодах аналогічна економічна активність не застосовувалась, то будуть відсутні дані для порівняння, які необхідно використовувати як основу для аналізу. В цьому випадку слід використовувати альтернативні методи калькуляції витрат.

Такими методами, перш за все є інженерний метод. Значимо, що цей метод, як правило, застосовується на виробництво нових видів продукції, які раніше не виготовлялись. Зрозуміло, що в цьому випадку підприємство не мало у минулому досвіду виробництва даного виробу і відповідно бази даних для планування виробництва. Оцінку витрат і складання калькуляції витрат сировинних матеріалів, виконують інженерний персонал фірми, базуючись на оціночному змісті матеріалів у виробу згідно його специфікації. Ціни, що очікуються для кожного вихідного фактору, в подальшому можуть бути використані для оцінки безпосередньо затрат. Отже, якщо інформація з витрат минулих періодів відсутня, може використовуватись інженерний метод або його спрощені варіанти.

Широко відомими в практиці прогнозуванні витрат є лінійний регресивний аналіз, який маніпулює зі змінами середньої кількості деякої змінної, яка асоціюється зі зростанням кількості одиниць продукції. Таким же широко відомим і добре вивченим методом є прогнозування витрат за допомогою коефіцієнта кореляції. Вони детально описані в працях [5,6] і використовуються при наявності доступної обчислювальної техніки.

2 МЕТОДИ ОЦІНКИ ВИТРАТ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ ВИТРАТ МАЙБУТНІХ ПЕРІОДІВ

Як показали дослідження лише невелика кількість підприємств змінюють характер своєї діяльності в такій ступені, що калькуляція затрат, заснована на аналізі економічної активності минулих періодів, стає некорисною.

Використання інформації про витрати минулих періодів в якості допоміжного засобу при прийнятті рішень не суперечить думкам деяких авторів про неможливість застосовувати витрати минулих періодів при їх прогнозуванні на майбутній період в якості відправної точки для прийняття раціональних рішень.

Дослідженнями доведено, що у специфічній області прогнозування затрат корисним є не самі по собі історичні витрати минулих періодів, а скоріше за все ймовірність того, що вони можуть запропонувати деякий ключ до рівнів затрат, які передбачаються у майбутньому, дати реальні зміни прийняття рішень.

Для більшої впевненості, що витрати минулих періодів можуть бути корисними в інформаційному розумінні, рекомендовано пройти три етапи: вибору незалежної змінної, вибору періоду часу і вивчення даних бухгалтерського обліку.

Вибір підходящої незалежної змінної життєво важливий для калькуляції затрат. Не завжди очевидно, яку основу слід використовувати, зокрема, у випадку, якщо підприємство виготовляє велику кількість різної продукції. Так, у виробничій фірмі сукупні витрати за будь-якою статтею можуть значно відрізнятися за рівнем продукції, що випускається, кількістю робочого часу, поточній заробітній платі та ін. Тут важливо чітко вибрати міру економічної активності, варіації якої наближаються до флуктуацій у статті витрат, калькуляція якої виконується.

Вибір періоду для вивчення минулого не слід виконувати довільно. Його тривалість повинна бути достатньою для включення в нього періодичних витрат. Необхідно також включити в нього флуктуації рівнів економічної активності. Зокрема, обраний період часу повинен бути таким, щоб виробничий процес фірми протягом цього періоду зберігався постійним в межах, які можуть бути прийнятними. В даному випадку проблема оцінки витрат полягає в тому, що з одного боку, краще було б включати якомога більше спостережень для підвищення точності калькуляції, а з іншого— необхідно використовувати період, протягом якого відбуваються лише незначні зміни виробничого процесу. Зрозуміло, що для розв'язання цієї проблеми слід здійснювати індивідуальний підхід, враховуючи особливості виробничого процесу кожного конкретного виду економічної діяльності. В деяких випадках необхідно знаходити компроміс між використанням достатньо великої кількості спостережень для досягнення високого рівня статистичної достовірності результатів і включенням тільки тієї інформації, яка може бути прийнятною і відповідати певним критеріям.

Важливим, з точки зору прогнозування витрат на майбутній період з урахуванням даних минулого періоду, є дані бухгалтерського обліку. При їх використанні слід враховувати, яка методика бухгалтерського обліку застосовується на підприємстві, і яким чином дані відображаються у фінансовій обліково-звітній документації. Для мети прогнозування необхідно забезпечити узгодженість всіх витрат з поточними умовами цін, так як така неузгодженість може привести до неправильної оцінки витрат майбутніх періодів. Метою аналізу витрат минулих періодів є розподіл сумарних витрат на фіксовану і змінну складові. Такий розподіл можна виконувати за допомогою звичайного графіку, показаного на рис. 1

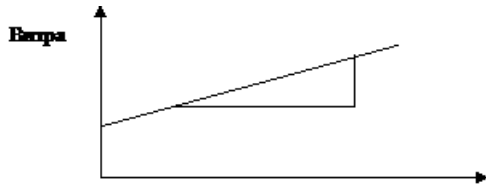


Рис.1 Економічна активність в даному періоді роботи

Оцінці ймовірного взаємовідношення витрат і випуску передують дві дії:

- отримання прийнятних даних минулих періодів;
- відображення цих даних на графіку.

Дослідження цих трьох етапів дозволить правильно вибрати метод оцінки затрат. Такими методами можуть бути методи, запропоновані [1] і наведені вище, а саме: метод максимуму - мінімуму, метод візуального контролю, лінійний регресивний аналіз, коефіцієнт кореляції та ін.

В практичній реалізації самим дешевим і простим з цих методів є метод максимуму-мінімуму. За допомогою цього методу можна визначити сукупні витрати минулих періодів шляхом вивчення всього лише двох вимірів, які являють собою самий високий і самий низький рівень економічної активності.

На основі цього вибору розраховується:

1. Ставка змінних витрат = (СЗВ) за формулою (3):

Ставка змінних витрат = (максимальна загальна сума витрат – мінімальна загальна сума витрат) X 100%/(100%- Kmin,%): Kmax (3)

де Kmin,% - мінімальний обсяг виробництва у відсотках до максимального;

Kmax - максимальний обсяг виробництва, в натуральних одиницях.

2. Загальна сума постійних витрат за формулою (4)

Постійні витрати = максимальна загальна сума витрат – ставка змінних витрат X Kmax (4)

Метод максимальної і мінімальної точки, на нашу думку суттєвий недолік. Цей недолік проявляється в тому, що оскільки до уваги сприймається тільки спостереження із самим високим і з самим низьким значеннями, всі інші, що розташовані між цими двома екстремумами, ігноруються. Отже, надійність оцінки, обраної для а і b, залежить від того, наскільки типовим є по відношенню до всього інтервалу даних розташування самої високої і самої низької точки.

Метод візуального контролю вимагає нанесення всіх спостережень на графік розсіювання і наступного проведення візуальної апроксимуючої ці дані лінії. Він також має свій недолік, так як він більш суб'єктивний, хоча і використовує всі дані, не обмежуючись тільки екстремальними точками.

Ці недоліки деяким чином усуваються при використанні лінійного регресивного аналізу. Регресивно аналіз ставить перед собою два завдання. По-перше, він виконує апроксимацію лінії для взаємозв'язків, що спостерігаються, між витратами і обсягом. Назвемо її лінією найкращої апроксимації. По-друге, він дає користувачеві інформацію по ступінь довіри до якості апроксимації, що пропонується лінією регресії. Ні метод максимуму-мінімуму, ні метод візуального контролю цієї мети не досягає.

Математичним методом, який забезпечує досягнення цієї мети є широко відомий метод найменших квадратів.[6] Використовуючи саме квадрати чисел з тієї причин, що квадрат числа завжди додатний, і значення для всіх спостережень можна сумувати для отримання міри «загальної» різниці.

ВИСНОВКИ

Результати аналізу використовуються для оптимізації сукупних витрат, які в подальшому будуть використані не тільки для прогнозування витрат майбутніх періодів, а й для планування операцій майбутніх періодів.

Розглянуті методи оцінки витрат використовують і при калькуляції затрат. За допомогою цих методів калькуляції затрат, які базувалися на використанні однакових даних, отримуються різні функції витрат. Ці функції є об'єктом більш ретельного дослідження.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Операционный аудит-анализ /Под ред.акад.А.А.Ветрова.-М.:Перспектива.1996.-127с.
2. Цал-Цалко Ю.С.Витрати підприємства.-К.:ЦНЛ, 2002.-
3. Економіка підприємства. Підручник /За ред. А.В.Шегди.-К.:Знання,2006.-624с
4. Економічний аналіз діяльності підприємства:Навч.посіб.3-тє вид. і доп. /Савицька Г.В.-К.:Знання,2007.-668с.
5. Економіко-математичні методи і моделі апроксимуючого об'єкту /Эддау М., Стенсфилд Р.-М.:Економика,1997.-590 с.
6. Лопатников Л.И.Экономико-математический словарь.-М.:Наука,2897.-506 с.

Тимко Йолана Петрівна, Ст. викладач кафедри обліку та аудиту ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
Пушкеш Анна Вілмошівна, магістр, Карпатський інститут підприємництва ВНЗ «Міжнародний університет розвитку людини «Україна»