

Тема 5. Функціонально-вартісний аналіз (ФСА) в управлінні ІС

План.

1. Основні поняття та визначення ФСА.
2. Етапи побудови моделі ФСА.
3. Використання ФСА для економічної оцінки КІС .

5.1 Основні поняття та визначення ФСА.

Сьогодні модель функціонально-вартісного аналізу – найрозвиненіший метод обліку витрат.

У цьому ролі ФСА вже було використано попередньому розділі визначення собівартості сервісу ІС. Тим часом при оцінці ефективності ІС ФСА застосовується в набагато більш загальному контексті. Впровадження інформаційних технологій найчастіше змінює бізнес-процеси підприємства. При великій частці накладних витрат у собівартості, типової сучасного підприємства, це може позначитися загальних затратах. Кількісна оцінка такої зміни визначається саме моделлю ФСА.

ФСА був розроблений США на початку 80-х і прийшов зміну методу прямих витрат.

Метод прямих витрат, розроблений США в 20-ті роки, спрямований на якнайповнішу прив'язку собівартості до обсягу своєї продукції.

Прямі витрати – це витрати виробничих ресурсів, які безпосередньо відносяться на випуск тієї чи іншої продукції. Собівартість одиниці виробленої продукції розраховувалася множенням натуральних витрат за ціни ресурсів. Основна причина старіння даного методу полягала у різкому зниженні частки прямих після енергетичної кризи 1973 року та зростанні непрямих витрат (збутові та управлінські витрати, ін. загальногосподарські витрати).

Загальна властивість непрямих витрат - неможливість їх розподілу за видами продукції, що випускаються (у термінах реляційної моделі даних - відношення «багато до багатьох»).

Ці витрати деталізується за статтями витрат, без зарахування на собівартість продукції.

Таким чином, за допомогою методу прямих витрат неможливо керувати непрямими витратами.

Неможливість управління непрямими витратами була несуттєвим недоліком у 1920-ті – 1950-ті рр., коли непрямі витрати становили незначну частку у собівартості продукції. Однак після енергетичної кризи було вжито масштабних заходів з економії сировини, матеріалів та електроенергії, а також підвищення продуктивності праці. Ці заходи призвели до зниження в собівартості частки прямих витрат та відповідного зростання частки витрат непрямих.

В результаті , центральна проблема методології управлінського обліку в 1970-і – 1980-і рр. – управління непрямими витратами.

Вихід – застосування до обліку витрат поняття функції, тобто. виду виробничої чи управлінської діяльності, на яку визначено кількісний вимірник інтенсивності та кількісні показники витрат ресурсів.

Таким чином, певна функція виявляється свого роду «посередником» між витратами ресурсів та випуском кінцевої продукції, оскільки вимірюються, по-перше, інтенсивність використання функцій на випуск одиниці товару, і, по-друге, – витрати ресурсів на одиницю показника інтенсивності.

ФСА є узагальненням методу прямих витрат, що дозволяє однаково враховувати всі види витрат підприємства.

Основні поняття ФСА:

- об'єкт витрат – кінцевий продукт чи послуга, витрати на яку аналізуються у моделі;
- ресурс – будь-який фактор виробництва, який використовується підприємством. *Приклади – працю, матеріали, сировину, зовнішні послуги тощо.* ;
- функція (дія, вид діяльності) – процедура, що здійснюється людьми чи машинами для одержання об'єкта витрат;
- фактор витрат - вимірник інтенсивності споживання функції чи ресурсу. Чинник витрат, що вимірює інтенсивність споживання ресурсу, називається фактором витрат ресурсів. Фактор витрат, який вимірює інтенсивність споживання функції, називається фактором інтенсивності функції (фактором використання).

Отже, у межах моделі ФСА визначається інтенсивність споживання функцій для кожного об'єкта витрат, з одного боку, і інтенсивність споживання ресурсів функціями – з іншого, що, зокрема, передбачає визначення чинників витрат всім функцій.

5.2 Етапи побудови моделі ФСА.

Побудова моделі ФСА передбачає такі етапи:

1. Визначення мети проекту та її меж.

На цій стадії позначається мета проекту (наприклад, аналіз бізнес-процесів, розрахунок собівартості продукції тощо). Різні цілі для однієї і тієї ж організації призводять, власне кажучи, до різних моделей ФСА. Також задаються межі проекту, наприклад, компанія в цілому або окремих завод.

2. Визначення функцій та їх взаємовідносин один з одним, ресурсами та об'єктами витрат. Функції товару: основні, допоміжні, небажані.

3. Побудова моделі функцій (моделі ФСА).

Результатом є функціональний зріз моделі ФСА, що забезпечує дані про функції, ресурси та об'єкти витрат, але не містить даних власне про витрати.

4. Класифікація витрат ФСА:

- функціонально-необхідні для виконання продуктом його основних функцій;

- Зайві, породжені недосконалістю технологічного процесу.

5. Визначення шляхів відповідності – перерозподіл витрат (прямих та

непрямим) на об'єкти витрат.

6. Визначення витрат різних об'єктів витрат.

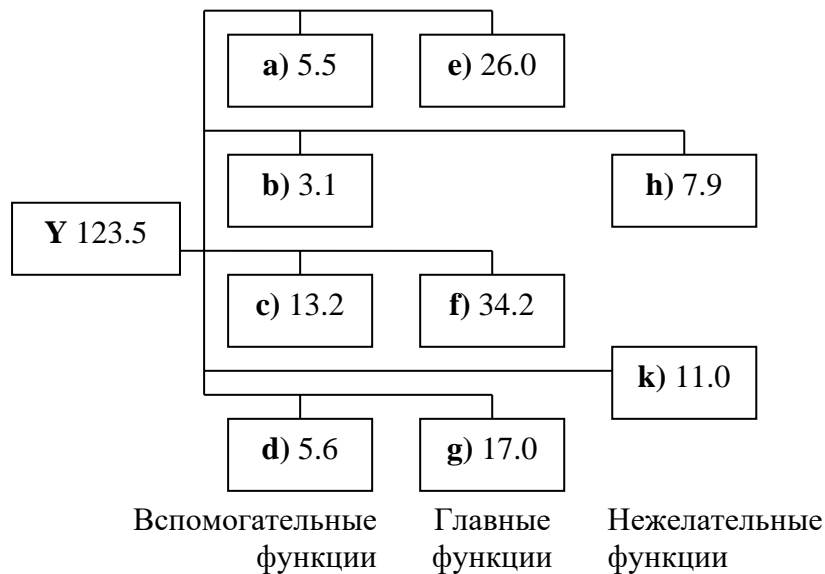
Приклад: проведемо ФСА об'єкта Y з метою скорочення витрат за його виробництво. Модель об'єкта наведено на рис. 5.5.

На перший погляд, щоб знизити вартість об'єкта, що аналізується, досить просто внести до нього конструктивні зміни, в результаті яких зникли б небажані функції *h* і *k* і додаткова функція *b*. Сума можливого скорочення вартості об'єкта склала б $7,9+11,0+3,1=22,0$ грн/од. Однак на практиці не все так просто. В результаті аналізу з'ясувалося, що:

- Скорочення функції *Д* неможливо (вона є результатом технологічної недосконалості об'єкта);

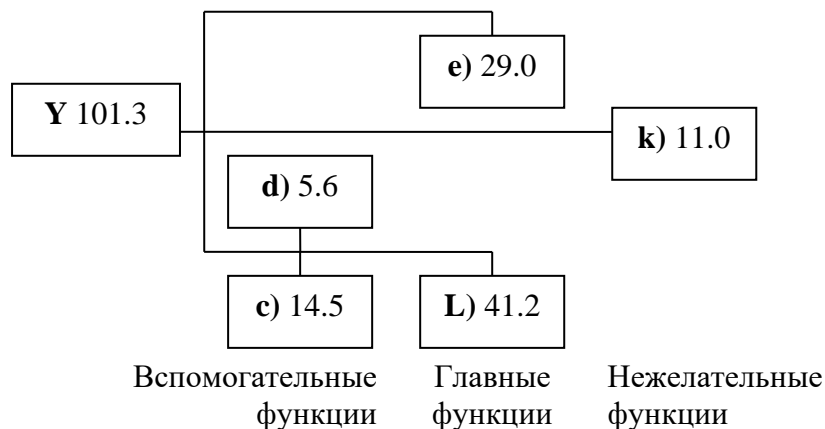
- Функція *Е* може виконуватись в інший спосіб. Її вартість у цьому випадку становитиме 29 грн., а потреба у функції *А* зникає.

- Основні функції *F* та *G* можна об'єднати у функцію *L* вартістю 41,2 грн. При цьому вартість функцій *С* дорівнюватиме 14,5 грн.



Мал. 5.5 Функціонально-вартісна модель об'єкта Y до аналізу

Модель об'єкта після аналізу наведено на рис. 5.6.



Мал. 5.6 Функціонально-вартісна модель об'єкта Y після аналізу

Вартість виробу скоротилася на $123,5 - 101,3 = 22,2$ грн. без втрат необхідних споживчих якостей.

ФСА майже одночасно було запропоновано наприкінці 40-х років 20 століття фірмою General Electric та Пермським телевізійним заводом. Ефект був майже приголомшливим. Перша розробка телевізійного заводу дозволила скоротити кількість деталей на 70%, витрати матеріалів – на 42%, трудомісткість – на 69%, а загальну собівартість – у 1,7 раза.

На Заході цей метод дуже швидко завоював загальне визнання. Сьогодні на великих фірмах майже всі нові види продукції, що надходять на ринок, на стадії передвиробничої підготовки проходять через ФСА. Кожен долар, витрачений для проведення ФСА дає економію від 7 до 20 доларів, залежно від галузі виробництва та об'єкта дослідження.

5.3 Використання ФСА для економічної оцінки КІС.

Що дає ФСА щодо оцінки впливу ІТ-проекту на акціонерну вартість підприємства?

Модель ФСА дозволяє оцінити витрати, пов'язані з окремими бізнес-процесами підприємства. Таким чином, з'являється можливість порівняно достовірної оцінки впливу ІТ-проекту на зміну витрат на ті чи інші бізнес-процеси.

Проблему представляє побудова моделі ФСА для проєктованих бізнес-процесів через неможливість використовувати щодо витрат методів історичних даних, спостереження і виміру, інтерв'ю та оцінки, – іншими словами, більшості методів побудови моделі ФСА. Розглянемо порядок проведення такої процедури.

Моделювання впливу ІТ-проекту на бізнес-процес полягає у виділенні факторів, що сприяють зниженню витрат. Подальша адаптація моделі до конкретного проєкту полягатиме в оцінці значущості виділених факторів у проєкті.

До факторів зниження витрат в результаті здійснення ІТ-проекту слід зарахувати:

- усунення функцій повторного введення даних та контролю їхньої узгодженості внаслідок підвищення інтеграції даних у масштабі підприємства;
- усунення функцій контролю узгодженості даних різних підрозділів під час внесення змін;
- зменшення трудовитрат на проведення рутинних операцій з підготовки планів та звітів (консолідації даних за формальними правилами, об'ємних вибірок та угруповань та ін.);
- зменшення трудовитрат на операції контролю за рахунок застосування формальних алгоритмів під час введення даних.

Практикована у ФСА оцінка витрат ресурсів виконання функцій у натуральній формі (за допомогою чинників витрат і шляхів відповідності)

дозволяє оцінити розподіл ресурсів між функціями і бізнес-процесами загалом. Тим самим стає можливою оцінка «вузьких місць» бізнес-процесу, саме виявлення «критичного шляху» – послідовності функцій, визначальних загальний час виконання бізнес-процесу та ресурсів, формують час виконання. Те саме стосується інших негрошових параметрів бізнес-процесу: ймовірності успіху, відсотка використання ресурсів, числа етапів бізнес-процесу тощо.

Таким чином, модель ФСА є не що інше як економічна модель бізнес-процесів, що існують на підприємстві. Ця модель заснована на системі натуральних вимірювачів - факторів витрат та шляхів відповідності, прив'язаних до функцій (що становить бізнес-процесів). Результатами такого моделювання є як витрати бізнес-процесів (споживання ресурсів у натуральному вираженні множиться на ціни ресурсів), так і залежність всієї сукупності кількісних характеристик процесу від складу та обсягу залучених до проекту ресурсів.

Достовірна оцінка фінансового результату ІТ-проекту досягається в моделі ФСА лише за умови еволюційного розвитку бізнес-процесу та забезпечується шляхом виявлення/оцінки відмінностей функцій існуючого та проєктованого бізнес-процесу щодо споживання ресурсів, а отже, витрат. Припущення про еволюційний характер змін дозволяє оцінювати зміни, що відбуваються, як кількісні, що не зачіпають систему факторів витрат і шляхів присвоєння. Сукупна ФСА-оцінка фінансового результату ІТ-проекту представляється у разі як арифметична сума змін витрат за виконання окремих операцій.

Основним розширенням моделі ФСА є модель функціонально-вартісного управління (АВМ – Activity Based Management , далі за текстом ФСУ). ФСА є проєкт, який у момент розподілу витрат за об'єктами витрат. Результатом такого проєкту є постійно діюча система обліку витрат у розрізі функцій. На противагу йому ФСУ – це безперервний процес, який би:

- ранжування ринків, клієнтів та продуктів з прибутку та аналіз ціноутворення;
- аналіз та реінжиніринг бізнес-процесів;
- аналіз створення вартості та визначення шляхів скорочення витрат;
- планування ресурсів та джерел поставок;
- оцінку нових бізнесів та продуктів, залучення інвестицій;
- вимірювання продуктивності та порівняння її з іншими підприємствами;
- визначення нестачі та надлишку ресурсів для виконання тих чи інших функцій, що допомагає, зокрема, виділити пріоритетні напрямки автоматизації.

В основі процесів ФСУ лежить постійний вимір результативності бізнес-процесів на основі вартісних та натуральних вимірювачів. Для цього в рамках ФСУ вартісна модель функцій, описана в попередньому розділі, доповнюється новими характеристиками, які називаються методологією ФСУ атрибутами.

Подальший розвиток концепції ФСА/ФСУ у межах загального напрямку

максимізації акціонерної вартості компанії призводить до моделі функціонально-вартісного управління створенням вартості (англ. ABVM , Activity Based Value Management , далі за текстом - ФСУСС). Ця модель доповнює ФСА/ФСУ врахуванням капітальних витрат, що співвідносяться з теорії вартості підприємства з грошовим потоком. Цей облік вимагає включення до системи обліку факторів витрат капіталу. Традиційна модель ФСА/ФСУ розглядає поточні витрати, які мають місце у рамках операційної діяльності. Вищезгаданий аналіз недоліку/надлишку потужностей дозволяє включити до системи управлінського обліку витрати капіталу за бізнес-процесами та функціями разом з відповідними факторами витрат. Тим самим управління вартістю переноситься зі стратегічного на операційний рівень, дозволяючи безпосередньо вимірювати внесок (загалом кажучи, позитивний чи негативний) окремих бізнес-процесів та функцій у створення вартості на підприємстві.