

## ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ І МЕТОДИ КАЛЬКУЛЮВАННЯ ЗА СТАДІЯМИ

*Розглянуто новий підхід до обліку затрат і методів калькулювання, направлений на створення інформації, яка дозволить приймати стратегічні рішення і відповідні їм оперативні і тактичні рішення з урахуванням особливостей всіх стадій життєвого циклу продукту*

**Постановка проблеми.** В сучасних умовах господарювання досить актуальним є пошук ефективних шляхів організації та розвитку управлінського обліку. У зв'язку з цим, вимоги, що висуваються до якості та кількості інформації, яка формується про затрати і результати діяльності підприємства стають більш жорсткими. Перш за все, увага приділяється формуванню інформації про затрати, яка буде сприяти прийняттю не тільки оперативних, а й стратегічних рішень, направлених на успішний довгостроковий розвиток підприємства і зростання його ринкової вартості. Вирішення даної проблеми потребує нових підходів до обліку затрат і методів калькулювання, які направлені на створення інформаційних потоків, що дозволять приймати стратегічні рішення і відповідні їм оперативні і тактичні рішення з урахуванням особливостей всіх стадій життєвого циклу продукту.

Створення нового методу калькулювання за стадіями життєвого циклу продукту є одним з найбільш актуальних напрямів удосконалення системи управлінського обліку, оскільки саме продукт є основним джерелом отримання поточного прибутку і майбутніх грошових потоків підприємства.

Актуальність обраної теми дослідження полягає в тому, що сучасні традиційні методи калькулювання орієнтовані в основному на виробничий етап життєвого циклу продукту. Недоліком такого підходу є те що, дозавиробничі і післязавиробничі затрати і результати не відносяться до того продукту, який дійсно був джерелом їх виникнення. В такому випадку управлінський персонал підприємства отримує викривлену інформацію щодо планових (нормативних) та фактичних затрат, понесених на виготовлення продукції, що призводить до прийняття неефективних управлінських рішень як оперативного, так і стратегічного характеру.

Відсутність комплексних досліджень у вітчизняній науці і практиці, присвячених розробці методів калькулювання за стадіями життєвого циклу визначає актуальність даної проблеми.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Вивченням окремих питань калькулювання за стадіями життєвого циклу (life-cycle costing – LCC) займалися такі вчені як: О.В. Алексєєва, Е.А. Аткинсон, Р.Д. Банкер, Х.П. Баррінгер, Б.С. Бланчард, Д.П. Вебер, Ш. Датар, Т. Джонсон, Б. Диллон, К. Друрі, Р.С. Каплан, В.Е. Керімов, Р.Р. Ландерс, О.Є. Николаєва, Д. Нортон, Б. Райан, К. Сіммондз, К. Уорд, В.Дж. Фабриски, Дж. Фостер, Ч. Хорнгрен, С.М. Янг.

Метою даної статті є розгляд особливостей методу калькулювання за стадіями життєвого циклу.

Концепція LCC була розроблена Міністерством оборони США в рамках державних проектів в галузі оборони ще в 1960-х роках. Вартість повного життєвого циклу – від проектування до зняття з виробництва – була найбільш важливим показником для державних структур, так як проект фінансувався виходячи з повної вартості контракту чи програми, а не з собівартості конкретного виробу. Нові технології виробництва спровокували переміщення методів LCC в сектор приватної економіки. Основними причинами цього переходу є: різке скорочення життєвого циклу виробів, збільшення вартості підготовки та запуску у виробництво, практично повне визначення фінансових показників (затрат і доходів) на стадії проектування [1, с. 566].

Таким чином, основним принципом LCC можна визначити як "прогноз і управління затратами на виробництво виробу на стадії його проектування".

В процесі дослідження історичних аспектів виникнення і розвитку теорії LCC встановлено, що на сучасному етапі вона не представляє собою налагодженої системи чи методу управлінського обліку, а існує лише у вигляді наукової концепції, загального підходу до ведення управлінського обліку і об'єднує три окремих напрями дослідження з притаманними їм об'єктами. Зокрема, основними об'єктами в рамках даної концепції виступають затрати повного життєвого циклу: (виробничого) обладнання, проектів, що здійснюються та продукції, що виготовляється підприємством (рис. 1).

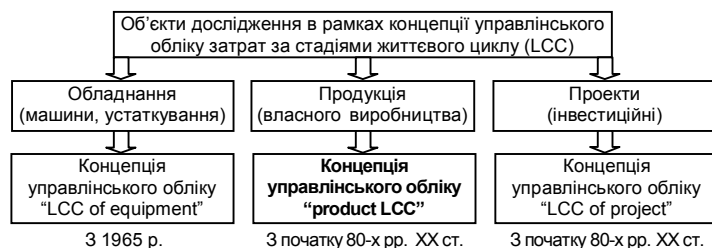


Рис. 1. Основні об'єкти дослідження в рамках LCC [11, с. 8]

Калькулювання життєвого циклу виробу передбачає вимірювання та нагромадження всіх фактичних витрат, пов'язаних із конкретним виробом протягом даних стадій його життєвого циклу. Як правило, для цілей планування, аналізу і оптимізації затрат всі стадії життєвого циклу продукту об'єднують в три етапи, в три послідовні цикли:

- цикл дослідження, розробки і проектування;
- виробничий цикл;
- цикл післяпродажного обслуговування, виведення продукту з ринку і утилізації.

Залежно від фази життєвого циклу використовуються різні методи управління [1, с. 566]. Як правило, це стандарт-костинг, таргет-костинг та кайзен-костинг.

Система стандарт-костинг (standart-costing) зародилася на початку XX століття і в даний час належить до основних концепцій традиційного управлінського обліку. Саме

"стандарт-кост" вперше у світовій практиці управління дозволив поєднати функції обліку, планування і контролю витрат в єдине ціле. Його запропонував Ф. Тейлор, який обґрунтував метод, а засновником – інженер-шляховик Гарінгтон Емерсон, котрий розкрив можливості принципово нового підходу до обліку, згідно з якими він повинен бути спрямований на майбутнє: "...облік має свою ціль перемоги над часом. Він, повертаючи нас до минулого, дозволяє зазирати в майбутнє" [10, с. 409-412].

Систему "стандарт-костинг" розглядають як один із важливих інструментів контролю витрат. Вона відображає відхилення як різницю між фактичними і нормативними витратами, які є важливою інформацією для управління. Визначення відхилень за факторами здійснюється за такою загальною моделлю (рис. 2) [2, с. 30].



Рис. 2. Модель визначення відхилень

Відхилення за рахунок цін:

- по матеріалах — зміна цін на матеріали;
- по заробітній платі — зміна тарифних ставок;
- по накладних витратах — зміна ставки розподілу.

Основними принципами системи "стандарт-костинг" є [6, с. 51]:

- науково обґрунтоване попереднє нормування витрат;
- роздільний облік витрат за нормативами та відхилень від нормативів;
- періодичний перегляд нормативів при зміні умов виробництва,
- калькулювання собівартості продукції за нормативними і фактичними витратами;
- систематичний контроль і аналіз відхилень від нормативів за видами, місцями виникнення, причинами; оперативне реагування на відхилення [6, с. 51].

Однією з важливих переваг використання системи "стандарт-костинг" над іншими є економія ведення облікових записів. Вона не є відокремленою або самостійною. Її можна застосовувати як у позамовному, так і попроцесному методах калькулювання собівартості або в інших комбінаціях [6, с. 51].

Система таргет-костинг (target costing) зародилася в Японії в 1960-х рр. Вперше цей метод впровадила в практику корпорація Тойота в 1965 р. [8], [4], хоча ранні нерозвинуті форми методу ще в 1947 р. використовувала компанія Дженерал Електрик. Американці приписують честь винаходу таргет-костингу Лоуренсу Майлзу, проте його система управління цільовими витратами була не розробленою версією сучасної концепції, що не набула достатньо значного поширення. Повномасштабне впровадження таргет-костингу в промислових корпораціях США почалося лише в кінці 1980-х років, причому за зразок була взята саме японська модель, достатньо ефективна і розвинута на той час.

Таргет-костинг застосовується на етапі проектування нового виробу або модернізації старіючої (етап життєвого циклу) продукції. Найбільшого поширення метод таргет-костингу на підприємствах, що працюють на міжнародних ринках в умовах жорсткої конкуренції, і насамперед в інноваційних галузях, де постійно розробляються нові види і моделі продукції: автомобілебудування, виробництві електроніки, комп'ютерних та цифрових технологій, тобто там, де японські підприємства ведуть агресивну маркетингову політику, витісняючи конкурентів навіть з національних ринків [9].

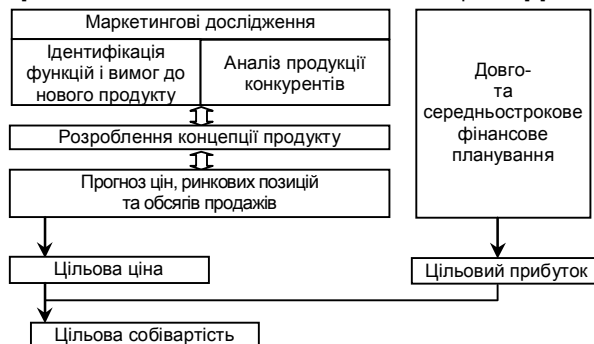


Рис. 3. Процес таргет-костингу

Система таргет-костинг, на відміну від традиційних способів ціноутворення, передбачає розрахунок собівартості виробу за заздалегідь встановленою ціною реалізації. Ця ціна визначається за допомогою маркетингових досліджень, тобто фактично є очікуваною ринковою ціною продукту або послуги.

Пізніше в японських організаціях поширення набула система кайзен-костинг (kaizen costing) – калькулювання в системі безперервного вдосконалення [13, с. 4-11].

"Система "кайзен-костингу" тісно пов'язана з системою планування прибутку та оснований на встановленні відхилень фактично досягнутого скорочення витрат від запланованого" [1]. "Суть концепції "кайзен" полягає у тому, що покращення здійснюються безперервно, маленькими кроками та без значних затрат на їх реалізацію. Цільові показники зниження затрат при безперервному вдосконаленні встановлюються та застосовуються щомісяця. Аналіз відхилень затрат включає порівняння їх цільових показників із фактичними. Варто зазначити, що при зменшенні останніх базою вважається фактична собівартість продукції за попередній період, а нормою цільового зменшення затрат – відношення запланованої суми зменшення до їх бази" [1, с. 562].

"Простежується процес безперервного вдосконалення, оскільки собівартість кожного наступного періоду буде нижчою за собівартість попереднього, тобто цей показник постійно покращуватиметься" [15, с. 149-150].

Поняття "кайзен-костинг" носить більш конкретне значення. Воно означає забезпечення необхідного рівня собівартості продукту і пошук можливостей зниження витрат до деякого цільового рівня. Діяльність кайзен на рівні окремих заводів, цехів чи виробничих ліній передбачає широке використання систем виробництва "якраз вчасно" (just-in-time system – JIT) та системи, яка передбачає автономне функціонування верстатів та виробничих ліній, які автоматично вимикаються при виникненні несправностей чи збоїв. Вважається, що вмиле використання принципів кайзен-костинг дозволяє досить відчутно знижувати витрати на стадії виробництва – до 5% [12].

Серед таких принципів можна виділити наступні:

1. Концентрація на клієнтах (передбачає, що підприємство забезпечує клієнтів якісною продукцією і, відповідно задовольняє бажання споживачів так, як не зможе зробити цього будь-яке інше підприємство);

2. Безперервні зміни (пошук шляхів покращення не припиняється після запровадження нововведення, при чому нова зміна процесів розробок, виробництва чи менеджменту реалізується як новий формальний стандарт);

3. Відкрите визнання проблем (відкрите обговорення та внесення пропозицій щодо їх вирішення);

4. Створення робочих команд (кожний працівник належить до робочої команди, управління якою здійснює лідер. Крім того, працівник також входить до групи "ровесників", яка складається з працівників, які працюють з одного і того ж року);

5. Управління проектами за допомогою між функціональних команд (в команду спеціалістів-представників різних сфер діяльності, яка відповідає за проект повинні бути включені ті люди з функціональних сфер, на які проект буде мати вплив в ході його реалізації) [7].

В результаті проведеного дослідження встановлено, що на першому етапі життєвого циклу варто застосовувати метод цільового калькулювання – таргет-костинг. Завдання цільового калькулювання полягає в тому, щоб оптимально спроекувати витрати майбутнього продукту на такому етапі його життєвого циклу, як дослідження, розробка і проектування, а не в спробах скоротити витрати на стадії виробництва вже розробленого продукту. При цільовому калькулюванні основна увага приділяється самому продукту, а зниження витрат забезпечується насамперед за рахунок конструкції продукту. Даний підхід корисний тим, що, на стадії виробничого циклу, як правило, існує не так багато можливостей проявити технологічну гнучкість, щоб вплинути на витрати або на проект продукту.

Слід відзначити, що підхід до управління затратами за допомогою концепції таргет-костинг суттєво відрізняється від підходу системи стандарт-костинг. Стандарт-костинг використовується в основному для контролю затрат і оцінки результативності на виробничому етапі, а таргет-костинг передусім підтримує стратегію зниження затрат (пов'язаних з володінням продуктом впродовж всього його корисного життя) на стадії проектування продукту, тобто є більш стратегічним, ніж оперативним інструментом управлінського обліку.

На другому етапі життєвого циклу слід застосовуватися систему стандарт-костинг або систему кайзен-костинг. Кайзен-костинг означає забезпечення необхідного рівня собівартості продукту і пошук можливостей зниження витрат до деякого цільового рівня. Калькулювання кайзен приділяє основну увагу виробничим процесам, і зниження витрат головним чином забезпечується через підвищення ефективності цих процесів.

Система кайзен-костинг лише на перший погляд подібна з системою стандарт-костинг. Насправді, вона значно відрізняється від традиційної класичної системи стандарт-костинг. Мета калькулювання кайзен полягає в досягненні заданого рівня скорочення затрат, який постійно коригується у напрямі його подальшого зменшення. При аналізі відхилень в системі стандарт-костинг зазвичай порівнюються фактичні стандартні затрати. У системі кайзен аналіз відхилень – це зіставлення цільового скорочення затрат з фактичними сумами їх економії.

Проте, загальною для систем стандарт-костинг і кайзен-костинг є ідея контролювати витрати і результати шляхом порівняння досягнутих (фактичних) результатів з визначеними цільовими установками. Оскільки, на відміну від таргет-костинга, кайзен-костинг застосовується на тих же стадіях життєвого циклу продукції, що і стандарт-костинг, перед менеджментом встане питання або про вибір однієї з даних систем, або про способи інтеграції даних систем.

Не дивлячись на те, що логіка кайзен-костингу виглядає прогресивнішою, ніж логіка стандарт-костингу, протиставляти дані системи не слід. Кожна з даних

систем покликана вирішувати певні конкретні завдання, і кожна з систем має як свої переваги, так і недоліки. Вирішенням проблеми є інтеграція обліково-аналітичної системи стандарт-костинг і управлінської системи кайзен-костинг, оскільки для цього є всі підстави.

В результаті проведеного дослідження встановлено, що є передумови для використання концепції стандарт-костингу на третьому етапі життєвого циклу продукції. Для цього необхідно розширити сферу застосування методу стандарт-костингу шляхом встановлення цільових показників не тільки за витратами, але і за нефінансовими показниками. Іншими словами, слід встановлювати стандарти за якістю продукції, якості і надійності постачань і так далі і відповідно, виявляти відповідні відхилення, що впливають на прибуток. При цьому, витрати пов'язані з якістю продукції виникають на третьому життєвому циклі продукції, а саме на етапі післяпродажного обслуговування.

Якщо при традиційній системі обліку калькулювання є функцією обліку, то при дотриманні цієї концепції підприємством до калькулювання загалом активно мають залучатися не лише бухгалтери, а й маркетологи, менеджери відділів постачання, збуту, конструктори.

Визначення витрат за стадіями життєвого циклу потребує дотримання таких умов:

- облік повних витрат за всіма стадіями;
- облік всіх ресурсів, що споживаються;
- використання методів калькулювання, які б відповідали особливостям стадій життєвого циклу.

Сума витрат за окремими стадіями залежить від характеру виробів, їх технічної складності та новизни. Стадії обумовлюють певні особливості у методиці розрахунків витрат. Так, наприклад, на стадії дослідження та розробки витрати встановлюють укрупнено, як ліміти, що залежать від конкурентноздатної ціни. На етапі створення та випробування виробу витрати деталізуються так, що потім їх можна використати як нормативи при виробництві продукції. На стадії реалізації витрати залежать від конструктивних особливостей виробів, умов їх транспортування, зберігання; розрахунки здійснюються укрупнено – на партію.

Систематичний розгляд цих затрат на стадії розробки і проектування продукту має суттєвий вплив на вирішення того, чи варто продовжувати виробництво продукту, і як встановити на нього ціну. Більше того, класифікація затрат на продукт дозволяє дізнатися, як сьогоднішні затрати на проектування вплинуть на собівартість продукту в майбутньому.

Таким чином, калькулювання життєвого циклу виробу розширює межі традиційних підходів до управління витратами, оскільки дозволяє оцінити та врахувати витрати за весь термін існування продукту, визначити чи дозволяє прибуток, отриманий від товару на етапі виробництва покрити витрати, понесені на більш ранніх чи пізніх етапах. При цьому концепції таргет-костинг, стандарт-костинг і кайзен-костинг є ефективними інструментами, дозволяє не просто визначити повну рентабельність продукту виходячи з витрат і доходів на всіх стадіях життєвого циклу, але і створити механізм послідовного і цілеспрямованого управління процесом створення цільової вартості продукту. Дані концепції вдало доповнюють один одного, оскільки кожна з них направлена на рішення задачі оптимального управління витратами і результатами на певному етапі життєвого циклу продукції, використовуючи для цього оригінальні методи і підходи.

#### Список використаної літератури:

1. *Аткинсон Энтони А.* Управленческий учет: [пер. с англ.] / Энтони А. Аткинсон, Раджив Д. Банкер, Роберт С. Каплан, Марк С. Янг – [3-е изд.]. – М.: Вильямс, 2005. – 880 с.
2. *Вербило О.Ф.* Бухгалтерський облік у

- менеджменті: зміст та методика навчання. – [підручник]. / За редакцією доцента, кандидата економічних наук О.Ф. Вербило. – Частина третя. Управлінський облік. – К.: НАУ, 2006. – 328 с.
3. Имаи М. Темба Кайдзен: путь к снижению затрат и повышению качества / Масааки Имаи. – [2-е изд.] – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 345 с.
4. Зосименко Т.І. Концептуально-методичні основи вітчизняного та іноземного досвіду управління витратами: [Електронний ресурс]. / Т.І. Зосименко. – Режим доступу: [http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vcndtu/Ekon/2009\\_35/21.htm](http://www.nbu.gov.ua/portal/natural/vcndtu/Ekon/2009_35/21.htm)
5. Попівняк Ю.М. Система цільового калькулювання: особливості та переваги впровадження у вітчизняну практику підприємництва / Ю.М. Попівняк // Науково-теоретичний журнал Хмельницького економічного університету. – Випуск 3 (11). – Харків: ХЕУ, 2008. – С. 147.
6. Портна О.В. Контролінг: [навчальний посібник] / О.В. Портна. – Львів: "Магнолія 2006", 2008. – 240 с.
7. Рахматуліна Э.Ф. Концепция постоянных усовершенствований в системе управления производственной программой предприятия [Електронний ресурс]. / Э.Ф. Рахматуліна – Режим доступу: <http://www.nwpi.ru/news/doc/d34.doc>
8. Редченко К. Маленькими шагами к большому успеху: кайдзен-костинг [Електронний ресурс]. / Константин Редченко. – Режим доступу: [http://www.cfin.ru/ias/kaizen\\_costing.shtml](http://www.cfin.ru/ias/kaizen_costing.shtml)
9. Славников Д.В. Target costing как метод целевого стратегического управления затратами: [Електронний ресурс]. / Д.В. Славников – Режим доступу: <http://www.mevriz.ru/articles/2005/6/3939.html>
10. Соколов Я. В. Бухгалтерский учет: от истоков до наших дней: [учебн. пособ. для вузов] / Я.В. Соколов – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1996. – 638с.
11. Якупов И.З. Управленческий учет затрат по стадиям жизненного цикла продукта: автореф. дис. на соискание ученой степени канд. экон. наук: спец. 08.00.12 "Бухгалтерский учет, статистика" / Ильяс Замирович Якупов. – Казань, 2009. – 24 с.
12. Kaizen Costing and Value Analysis // IFS White Paper, Oktober 2001
13. Tanaka T. Target costing at Toyota T. Tanaka / Journal of Cost Management. – [Vol. 7 No. 1]. – 1993. – pp. 4-11.

СКРИПНИК Маргарита Іванівна – доцент Державної академії статистики, обліку і аудиту Держкомстату України