# Лекція 3 Моделі аналізу вигід і витрат. Моделі розв’язання проблем беззбитковості

## План.

1. Сутність аналізу вигід і витрат. Модель аналізу вигід і витрат, компоненти і етапи її побудови.
2. Моделі вимірювання та оцінки витрат і вигід. Значення часу для проведення аналізу.
3. Методика проведення аналізу беззбиткової діяльності. Напрями застосування аналізу беззбитковості.

# *1 Сутність аналізу вигід і витрат. Модель аналізу вигід і витрат, компоненти і етапи її побудови.*

# Аналіз вигід і витрат є просто раціональним методом прийняття рішень.

# Сутність аналізу полягає в ясності розуміння аналітиком варіантів вибору.

# Способи, що утворюють модель для проведення аналізу вигід і витрат, різноманітні:

# виявлення альтернатив;

# визначення альтернатив у такий спосіб, який дає можливість для коректного порівняння;

# коригування у ситуації, коли витрати і вигоди припадають на різні проміжки часу;

# підрахунки грошової вартості речей, які звичайно не мають оцінки вартості в грошових одиницях;

# з'ясування невизначеності у даних, а також представлення витрат і вигід у підсумковому комплексному форматі, яким можна керуватись при ухваленні рішень.

# Відмінною рисою, яка відрізняє аналіз вигід і витрат від аналізу ефективності витрат, є те, що в аналізі вигід і витрат робиться спроба підійти якомога ближче до їх кількісного вимірювання у вартісному вигляді. Проте ідеальний результат їх вимірювання у грошових одиницях рідко досягається, отже ця різниця полягає більше не в суті, а у ступені наближення до точних розрахунків.

# Показники, що використовуються при оцінці моделей вигод і витрат без урахування вартості грошей у часі.

# *Період окупності (Payback period)* — це очікуваний період відшкодування первісних вкладень з чистих надходжень (де чисті надходження являють собою грошові надходження за винятком витрат). Таким чином, визначається час, за який надходження від оперативної діяльності підприємства (cash inflows) покриють витрати на інвестиції.

# Недоліки даного методу полягають в тому, що:

# вибір нормативного строку окупності може бути суб'єктивний;

# метод не враховує прибутковість проекту за межами строку окупності і, виходить, не може застосовуватися при порівнянні варіантів з однаковими періодами окупності, але різними термінами життя;

# не годиться для оцінки проектів, пов'язаних з принципово новими продуктами. Точність розрахунків за таким методом в більшій мірі залежить від частоти розбивки терміну життя проекту на інтервали планування. Ризик також оцінюється дуже грубо;

# відсутність врахування тимчасової вартості грошей.

# Такий показник як термін окупності, можна використовуватись не у якості критерію вибору, а лише у вигляді обмеження при ухваленні рішення. Якщо термін окупності проекту більше за прийняте обмеження, він виключається зі списку можливих інвестиційних проектів.

# *Проста норма прибутку (Simple rate of return).* Критерій показує, яка частина інвестиційних витрат відшкодовується у вигляді прибутку протягом одного інтервалу планування. Порівнюючи розраховану величину норми прибутку з мінімальним чи середнім рівнем прибутковості, інвестор може прийти до висновку про доцільність подальшого аналізу даного інвестиційного проекту.

|  |  |
| --- | --- |
| *Simple rate of return = чистий прибуток / інвестиційні витрати* | *(5.1)* |

# *2. Моделі вимірювання та оцінки витрат і вигід. Значення часу для проведення аналізу.*

# Показники, що використовуються при оцінці моделей вигод і витрат з урахування вартості грошей у часі

# Найбільш вживані наступні дисконтовані критерії (з урахуванням зміни грошей в часі): чиста поточна вартість (NPV), індекс прибутковості (PI), відношення вигод до витрат (B/C ratio ), внутрішня норма прибутковості (IRR), період окупності (PB).

*N P V*  *B*1  *C* 1  *B* 2  *C* 2  . .. . .  *B t*  *C t*

1  *r*  (1  *r* ) 2 (1  *r* ) *t*

# де Bt – вигоди проекту за рік t, Ct – витрати проекту за рік t, t = 1, n – роки життя проекту.

# *Індекс прибутковості* - (profіtabіlіty іndex, PІ) показує відносну прибутковість проекту, чи дисконтовану вартість грошових надходжень від проекту в розрахунку на одиницю вкладень. Він розраховується шляхом розподілу чистих приведених надходжень від проекту на вартість первісних вкладень:

# $$РІ=\frac{NVP}{C\_{0}}$$

# Відношення вигоди/витрати чи прибуток/витрати (Benefіts to Costs Ratіo - B/C ratіo) показує частку від розподілу дисконтованого потоку вигод на дисконтований потік витрат.

# *Внутрішня норма рентабельнос*ті (Internal Rate of Return) - значення процентної ставки r, при якій NPV=0. Точний розрахунок величини ІRR можливий тільки за допомогою комп'ютера.

# *3. Методика проведення аналізу беззбиткової діяльності. Напрями застосування аналізу беззбитковості.*

# Аналіз беззбитковості - аналітичний підхід до вивчення взаємозв'язку між витратами і доходами при різних рівнях виробництва.

# Допущення при проведенні аналізу беззбитковості:

# використовується класифікація витрат по характеру їхнього поводження при зміні обсягу реалізації готової продукції. Витрати підрозділяються на постійні і змінні;

# передбачається, що вся зроблена продукція буде продана протягом планового періоду часу;

# як критерій для аналізу приймається прибуток до виплати податків, тобто операційний прибуток, а не чистий прибуток.

# Мінімальною вимогою до управління компанією в ринкових умовах є забезпечення беззбитковості її діяльності. Це передбачає окупність як постійних витрат компанії (вони не залежать безпосередньо від обсягів виробництва), так і змінних (вони змінюються зі зміною обсягів виробництва). Менеджер має пам’ятати, що витрати формуються навіть за відсутності в якийсь період часу виробництва продукції.

# Існують моделі беззбитковості: економічна, бухгалтерська, математична.

# *Економічна модель беззбитковості* – показує взаємозв’язок поведінки витрат, обсягу виробництва, одержаного прибутку (збитку). Зменшення обсягів випуску за межі нижче рівня наявних потужностей може спричинити отримання підприємством збитків, за умови досягнення критичного рівня досягається рівновага (беззбитковість). Подальше збільшення обсягів виробництва приведе до зростання прибутку.

# Бухгалтерська модель беззбитковості - Під час прийняття будь-якого рішення, пов’язаного з плануванням виробництва, фінансових результатів, управлінці мають визначати: з досягненням якого обсягу реалізації виробництво певного продукту буде беззбитковим і надалі може приносити прибуток.


# *Математична модель беззбитковості*

# При її побудові використовуються ті ж припущення, що і у бухгалтерській моделі: постійні витрати незмінні при змінах обсягів виробництва, а в розрахунку на одиницю продукції вони змінюються, що призводить до зміни собівартості випущеної продукції, відповідно і прибутків (збитків). Припускається також, що ціни (Цод) та перемінні витрати на одиницю продукції (Под) у даній моделі не змінюються під впливом змін обсягів виробництва (реалізації).

# Пр = Цод× К – ( Под× К + Н)

# де К – кількість випущеної продукції у натуральних одиницях, Н – постійні витрати (сума на обсяг), Пр – прибуток.

# Беззбиткове виробництво (реалізація) – коли підприємство не одержує ні прибутку, ні збитку, тобто Пр =0

# Кб = Н / ( Цод − Под )

# Кб – точка беззбитковості (поріг рентабельності).

# Валова маржа (маржинальний доход) :

# ВМ = Мд = Н + Пр .

#  Ключові елементи операційного аналізу: операційний важіль, поріг рентабельності і запас фінансової міцності підприємства.

# Прибуток = поріг рентабельності ×· ВМ - постійні витрати = 0

# Поріг рентабельності = Постійні витрати / ВМ

# Запас фінансової міцності=виручка від реалізації– поріг рентабельності

# Сила впливу операційного важеля = валова маржа / прибуток

# Ефект операційного важеля піддається контролю на основі врахування залежності сили впливу важеля від величини постійних витрат: чим більше постійні витрати (при постійному доході від реалізації), тим сильніше вплив операційного важелю, і навпаки.

# При рості доходу від реалізації за умови проходження точки беззбитковості, сила впливу операційного важеля убуває: кожен відсоток приросту доходу дає все менший відсоток приросту прибутку (при цьому частка постійних витрат у загальній їхній сумі знижується).

# За умови значного росту постійних витрат, зумовлених нарощуванням обсягів чи іншими обставинами, СПД доводиться проходити новий поріг рентабельності. На невеликій відстані від точки беззбитковості (Кб) сила впливу операційного важеля буде максимальною, а потім знову почне убувати і так до нового стрибка постійних витрат з подоланням нового порога рентабельності