

Варіант 6.

Задача 1.

1. На підставі даних про господарську діяльність підприємства визначити:

- обсяг річного прибутку підприємства;
- параметри точки беззбитковості, результати обчислення параметрів точки беззбитковості представити у графічному вигляді.

Вихідні дані:

обсяг виробництва – 1740 шт.;

кількість виробничих циклів протягом року – 24;

ціна одиниці виробу – 18 грн.;

постійні витрати – 3200 грн.;

змінні витрати на одиницю виробу – 14,70 грн.

Визначити беззбитковий рівень ціни.

2. Визначити напрямок вкладення вільних коштів підприємства і суму прибутку від вкладення на підставі таких даних:

обсяг вільних коштів – 11,25 тис.грн.;

термін розміщення коштів – 7 років;

Напрямок А: відсоткова ставка депозиту з нарахуванням складних відсотків – 14,7%;

періодичність нарахування відсотків протягом року – 1;

Напрямок Б: відсоткова ставка депозиту з нарахуванням складних відсотків – 14,0%;

періодичність нарахування відсотків протягом року – 4.

Рішення.

1. Прибуток підприємства:

$$\Pi = \text{ВР} - \text{ЗВ} = \text{ОВ} * \text{Ц} - (\text{ПВ} + \text{Зв} * \text{ОВ})$$

Тут, ОВ – обсяг виробництва;

Ц – ціна продукції;

Зв – змінні витрати на одиницю виробу;

ПВ – постійні витрати.

$$\Pi = 24 \cdot 1740 \cdot 18 - (24 \cdot 3200 + 24 \cdot 1740 \cdot 14,7) = 61008 \text{ грн.}$$

Виробництво є прибутковим

2. Параметри точки беззбитковості:

$$BP = 3B$$

$$OB \cdot \Pi = ПВ + 3B \cdot OB$$

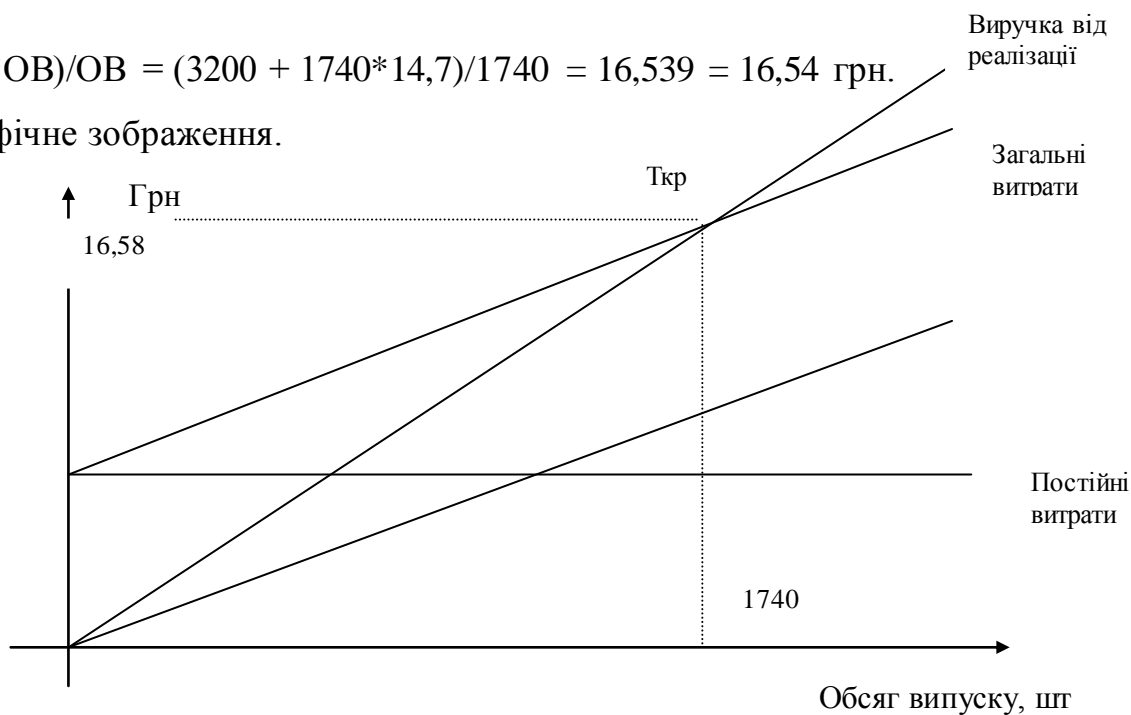
$$\Pi = 3B + ПВ/OB$$

Звідси беззбитковий рівень ціни при виробництві 1740 од. за один

цикл:

$$\Pi = (ПВ + 3B \cdot OB) / OB = (3200 + 1740 \cdot 14,7) / 1740 = 16,539 = 16,54 \text{ грн.}$$

Графічне зображення.



2. Відсотки за формулою складних процентів:

$$P = S(1 + i)^n - S$$

де S – сума початкового внеску;

i – ставка відсотку;

n – кількість періодів нарахування.

Маємо:

$$P1 = 11.25(1 + 0.147)^7 - 11.25 = 18.133 \text{ тис.грн.}$$

$$P2 = 11.25(1 + 0.14/4)^{4 \cdot 7} - 11.25 = 18.227 \text{ тис.грн.}$$

Загальна сума прибутку підприємства дорівнюватиме: $\Pi = 61,008 + 18,227 = 79,235$ тис.грн.

Задача 2.

Інвестор бажає придбати на ринку пакет цінних паперів. На підставі наведених даних визначити поточну ринкову вартість пакету і доцільність його придбання.

Ринкова вартість пакету – 610 тис. грн.

Облігації:

вид – з періодичною виплатою;

номінал – 1250 грн.;

термін обігу – 2 роки;

періодичність нарахування протягом року – 4;

купонна ставка – 13%;

норма доходності – 14%;

кількість – 150 шт.

Акції:

вид – з зростаючим рівнем дивідендів;

рівень дивідендів – 170 грн.;

темп росту дивідендів – 8%;

норма доходності – 10%;

кількість – 50 шт.

Рішення.

Вартість облігації у поточний момент часу дорівнює дисконтованій сумі усіх грошових потоків:

$$V_B = \sum_{t=1}^n \frac{INT}{(1 + Kj)^t} + \frac{N}{(1 + Kj)^N}, \text{ де}$$

N – номінальна вартість облігації, вона ж у момент погашення;

INT – річний процентний платіж;

Kj – доходність на ринку позичкового капіталу аналогічних облігацій;

n – кількість виплат до погашення вартості.

Тоді ринкова вартість облігації:

$$V_B = \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^2} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^2} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^4} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^5} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^6} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^7} + \frac{1250 * 0.0325}{(1 + 0.035)^8} + \frac{1250}{(1 + 0.14)^2} \approx 1241.09$$

А вартість пакету з 150 облігацій відповідно $150 * 1241,09 = 186163,5$ грн.

Оцінка акцій здійснюється за формулою:

$$P_s = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{Dt}{(1 + Ks)^t}, \text{ де}$$

Dt – величина дивіденду, що виплачується у t -му році.

Ks – показник дисконту (норма доходності) за допомогою якого здійснюється приведення дивідендних виплат до даного моменту часу.

Вартість акції для зростання дивідендів із темпом g :

$$P'' = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_N (1 + g)^t}{(1 + Ks)^t} = \frac{D_N (1 + g)}{Ks - g}$$

$$P = \frac{170(1 + 0.08)}{(0.1 - 0.08)} \approx 9180 \text{ грн.}$$

Вартість пакету з 50 акцій відповідно рівна $50 * 9180 = 459000$ грн.

Поточна вартість пакету цінних паперів – $186163,5 + 459000 = 645163,5$ грн.

Ринкова вартість більше поточної, тому слід прийняти рішення про відмову від купівлі даного пакету.

Задача 3.

На підставі показників доходності і даних, які наведені нижче визначити, який вид цінних паперів є найбільш привабливим для придбання (продаж цінних паперів відбувається за номіналом).

Розрахунковий показник доходності – кінцева.

Облігації:

тип – короткострокова;

ціна придбання – 800 грн.;
номинал – 810 грн.;
строк до погашення – 187 днів;
річний купонний дохід – 90 грн.

Акції:

вид – короткострокова;
ціна придбання – 527 грн.;
номинал – 700 грн.;
термін використання інвестором – 1 рік;
термін володіння – 148 днів;
річний рівень дивідендів – 63 грн.;
темп росту дивідендів – 0%.

Рішення.

Курс купівлі облигації становить $K = P/N * 100 = 101$.

Доход по даній облигації: $D = 90 * 187 / 360 = 46,75$ грн.

Після продажу облигації отримаємо $46,75 + 800 = 846,75$ грн.

Доходність даної операції рівна: $(846,75 - 810) / 810 * 100 = 4,54\%$ за 187 днів або $8,74\%$ на рік.

Доход від акції становитиме:

$D_a = 63 * 148 / 360 = 25,9$ грн.

Після продажу акції отримаємо – $25,9 + 700 = 725,9$ грн.

Доходність операції $(725,9 - 527) / 527 * 100 = 38\%$. Отже, потрібно купувати акції.

Задача 4.

За наведеними даними визначити:

1. Обсяг та ціну інвестиційного капіталу (без врахування рівня інфляції).
2. Ціну інвестиційного капіталу з врахуванням рівня інфляції.

3. Для кожного проекту визначити:
- чистий приведений дохід – NPV;
 - індекс доходності – PI;
 - внутрішню норму доходності – IRR;
 - період окупності PP.

4. На підставі обчислених показників визначити напрямок вкладання коштів (найкращий інвестиційний проект).

5. Зробити висновок по завданню.

Вихідні дані.

Джерела формування інвестиційного капіталу:

акціонерний – обсяг 1500 у.о., ціна – 5%;

позика – обсяг 1000 у.о., ціна – 15%;

власний – обсяг 4000 у.о., ціна 10%;

рівень інфляції – 2,5%.

Надходження по окремих інвестиційних проектах:

проект А – 1-рік 800, 2-й рік 1300, 3-й рік 1800, 4-й рік 2300, 5-й рік 2800;

проект В – 1-рік 2000, 2-й рік 2000, 3-й рік 2000, 4-й рік 2000, 5-й рік 2000;

проект С – 1-рік 3500, 2-й рік 3000, 3-й рік 2500, 4-й рік 0, 5-й рік 0.

Рішення.

1. Загальний обсяг інвестиційного капіталу:

$IK = 1500 + 1000 + 4000 = 6500$ у.о.

Частки складових:

акціонерного капіталу – $1500:6500 = 0,231$;

позик – $1000:6500 = 0,153$;

власного капіталу – $4000:6500 = 0,616$.

Ціна інвестиційного капіталу: $Ц = 0,231*5 + 0,153*15 + 0,616*10 = 9,61\%$.

2. Вартість всіх складових інвестиційного капіталу збільшується під впливом інфляції. Ціна інвестиційного капіталу з урахуванням інфляції:

$$Ц = 0,231 * 7,625 + 0,153 * 17,875 + 0,616 * 12,75 = 12,35\%$$

3. Показники.

Формули для розрахунку:

Чистий приведений дохід:

$$NPV = \sum \frac{D_i}{(1+r)^i} - I_0$$

D_i – дохід i -го року;

r – ставка дисконту;

I_0 – початкові інвестиції.

Для зручності зобразимо у вигляді таблиць.

Проект А.

R	D_i	$1/(1+r)^n$	$D_i/(1+r)^n$	NPV
0,1235	800	0,890	712,06	
	1300	0,792	1029,91	
	1800	0,705	1269,27	
	2300	0,628	1443,56	
	2800	0,559	1564,20	
			6019,00	-481,00

Проект В

r	D_i	$1/(1+r)^n$	$D_i/(1+r)^n$	NPV
0,1235	2000	0,890	1780,15	
	2000	0,792	1584,47	
	2000	0,705	1410,30	
	2000	0,628	1255,27	
	2000	0,559	1117,29	
			7147,48	647,48

Проект С.

r	D_i	$1/(1+r)^n$	$D_i/(1+r)^n$	NPV
0,1235	3500	0,890	3115,26	
	3000	0,792	2376,70	
	2500	0,705	1762,87	
	0	0,628	0,00	
	0	0,559	0,00	
			7254,84	754,84

Індекс доходності – відношення приведенного загального доходу до обсягу інвестиційного капіталу.

Він рівний для проекту А – $6019,00:6500 = 0,926$, для проекту В – $7147,48:6500 = 1,100$, для проекту С – $7284,84:6500 = 1,121$.

Внутрішня норма доходності – така ставка дисконту, коли чистий приведений дохід рівний інвестиційному капіталу:

$$\sum \frac{D_i}{(1+r)^i} = I_0$$

Результати розрахунків подані в таблиці.

Для проекту А

R	Di	$1/(1+r)^n$	$Di/(1+r)^n$	NPV
0,0982	800	0,911	728,46	
	1300	0,829	1077,90	
	1800	0,755	1359,03	
	2300	0,688	1581,26	
	2800	0,626	1752,87	
			6499,53	-0,47

Для проекту В

r	Di	$1/(1+r)^n$	$Di/(1+r)^n$	NPV
0,1632	2000	0,860	1719,39	
	2000	0,739	1478,16	
	2000	0,635	1270,77	
	2000	0,546	1092,48	
	2000	0,470	939,20	
			6500,00	0,00

Для проекту С

r	Di	$1/(1+r)^n$	$Di/(1+r)^n$	NPV
0,1945	3500	0,837	2930,10	
	3000	0,701	2102,56	
	2500	0,587	1466,84	
	0	0,491	0,00	
	0	0,411	0,00	
			6499,49	-0,51

Отже, по проекту А IRR = 9,82%, а по проекту В – 16,32, по проекту С IRR = 19,45 %.

Період окупності – відношення інвестиційного капіталу до середньорічного приведеного доходу. По проекту А він рівний $6019:5 = 1203,8$ у.о., отже період окупності дорівнює $6500:1203,8 = 5,400$ року. По проекту В середньорічний приведений дохід рівний $7147,48:5 = 1429,5$ у.о., отже період окупності даного проекту – $6500:1429,5 = 4,547$ року. По проекту С середньорічний приведений дохід рівний $7254,84:5 = 1450,97$ у.о., отже період окупності даного проекту – $6500:1450,97 = 4,480$ року.

4. Найкращим інвестиційним проектом є проект В, оскільки він має більший чистий приведений дохід, більший індекс доходності, більшу внутрішню норму доходності та менший період окупності.

Література.

1. Герасимова С. В. Управління інвестиційною діяльністю акціонерних товариств: [монографія] / С. В. Герасимова. – К.: Знання, 2006. – 407 с.
2. Гриньова В. М. Аналітичне забезпечення управління інвестиційною діяльністю підприємства: наук. видання / В. М. Гриньова, Л. В. Гриневич. – Х.: Вид-во ХНЕУ, 2007. – 256 с.
3. Карпінський Б. А. Інвестиції: термінологічний словник: навч. посібник / Б. А. Карпінський, Т. Б. Шири; М-во освіти і науки України. – К.: Професіонал, 2009. – 464 с.
4. Крехівський О. В. Інвестиційні рішення: аналіз і процедура прийняття/ О. В. Крехівський; М-во пром. політики України, Держ. ін-т комплексних техн.-екон. дослідж. – К.: Фенікс, 2007. – 104 с.
5. Скібіцький О. М. Інноваційний та інвестиційний менеджмент: навч. посібник / О. М. Скібіцький; М-во освіти і науки України, Нац. авіаційний ун-т. – К.: Центр учбової літератури, 2009. – 408 с.
6. Сергієнко В. В. Інвестиційне право: конспект лекцій / В. В. Сергієнко, М. В. Грузд; М-во освіти і науки України, Харківський нац. екон. ун-т. – Харків: Вид-во ХНЕУ, 2008. – 276 с.

7. Трикін В. М. Методи розрахунку економічної ефективності інвестицій: навч.-метод. посібник / В. М. Трикін, Є. І. Мамонтова, О. Б. Литвинова; М-во освіти і науки України, Дніпропетровська обл. рада, обл. комунальний заклад ін-т підприємництва "Стратегія". – К.: Професіонал, 2009. – 256 с.