

Библиотека CIPAEN. «Задания и решения».



Финансовый менеджмент. Решение.

Ноябрьская 2008 экзаменационная сессия CIPAEN.

Материал загружен с сайта www.cipa.org.ua. Для личного использования.
Копирование и коммерческое распространение запрещено.
По вопросам распространения обращайтесь по адресу info@carcipa.biz.

Все права принадлежат CIPAEN Inc. © 2008.



CIPA EN®

Задание 1 (15 баллов)

Часть а. (5 баллов)

Интерполяция:

Приведенная стоимость облигации при рыночной ставке, равной купонной (10%), равна номиналу, т.е. 10 000 у.е.

Текущая рыночная стоимость облигации равна 8 500 у.е., значит рыночная ставка больше 10%.

Подсчитаем приведенную стоимость облигации, к примеру, при 15%:

$$PV(15\%) = 1\,000 \times 5,42062 + 10\,000 \times 0,18691 = 7\,289,72 \text{ у.е.}$$

$$kd(YTM, IRR) = 10 + (10\,000 - 8\,500)/(10\,000 - 7\,289,72) \times (15 - 10) = \mathbf{12,8\%}$$

Формула усредненной ставки:

$$kd(YTM) = [I + (M - P)/n]/[(M + P)/2] = [1\,000 + (10\,000 - 8\,500)/12]/[(10\,000 + 8\,500)/2] = \mathbf{12,2\%}$$

MSExcel (справочно):

$$IRR = 12,5\%$$

Часть б. (5 баллов)

Привлекательность вариантов одинакова, когда они обеспечивают одинаковую прибыль на акцию (EPS):

$$EPS = \frac{(EBIT - \text{Проценты}) \times (1 - \text{Налог}) - \text{Дивиденды по привилегированным акциям}}{\text{Количество акций в обращении}}$$

$$\begin{array}{ccc} \text{EPS при дополнительной эмиссии} & = & \text{EPS при дополнительной эмиссии привилегированных} \\ \text{обыкновенных акций} & & \text{акций} \end{array}$$

$$\frac{(EBIT - 2\,500) \times (1 - 0,4) - 1\,500}{1\,000 + 240} = \frac{(EBIT - 2\,500) \times (1 - 0,4) - (1\,500 + 30\,000 \times 9\%)}{1\,000}$$

$$(0,6EBIT - 3\,000) \times 1\,000 = (0,6EBIT - 5\,700) \times 1\,240$$

$$7\,068\,000 - 3\,000\,000 = 744EBIT - 600EBIT$$

$$EBIT = 28\,250 \text{ тыс. у.е.}$$

$$EPS \text{ одинакова при } EBIT = \mathbf{28\,250\,000 \text{ у.е.}}$$

Задание 2 (17 баллов)

а. Расчет годовых денежных потоков:

| | Годы | | |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | 1-3 | 4-8 | 9-12 |
| Прибыль до вычета амортизации, расходов на маркетинг и налогов | 1 900 000 | 2 200 000 | 1 300 000 |
| Минус амортизация (6 300 000/15лет) | (420 000) | (420 000) | (420 000) |
| Прибыль до налога | 1 480 000 | 1 780 000 | 880 000 |
| Минус налог 36% | (532 800) | (640 800) | (316 800) |
| Прибыль после налога | 947 200 | 1 139 200 | 563 200 |
| Плюс амортизация | 420 000 | 420 000 | 420 000 |
| Годовой денежный поток | 1 367 200 | 1 559 200 | 983 200 |

б.

i. NPV

| | Годы | Денежный поток | Фактор приведенной стоимости (12%) | Приведенная стоимость |
|---|------|---|--|-----------------------|
| Инвестиция в оборудование и оборотный капитал | 0 | (6 300 000) + (1 500 000) = (7 800 000) | 1,0 | (7 800 000) |
| Маркетинговые расходы с учетом налоговой экономии | 1 | (1 000 000) + 360 000 = (640 000) | 0,8929 | (571 456) |
| Годовой денежный поток | 1-3 | 1 367 200 | аннуитет 2,4018(3п) | 3 283 741 |
| | 4-8 | 1 559 200 | аннуитет 4,9676(8п) – 2,4018(3п) = 2,5658 | 4 000 595 |
| | 9-12 | 983 200 | аннуитет 6,1944(12п) – 4,9676(8п) = 1,2268 | 1 206 190 |
| Возврат оборотного капитала | 12 | 1 250 000 | 0,2567 | 320 875 |
| Продажа по балансовой стоимости (420 000 × 3) | 12 | 1 260 000 | 0,2567 | 323 442 |
| Итого NPV | | | | +763 387 |

NPV имеет положительное значение – проект может быть принят.

ii. Срок окупаемости

| Год | Инвестиция на начало | Годовой денежный поток | Остаток инвестиции на конец |
|-----|----------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| 1 | 7 800 000 | 1 367 200 – 640 000 = 727 200 | 7 072 800 |
| 2 | 7 072 800 | 1 367 200 | 5 705 600 |
| 3 | 5 705 600 | 1 367 200 | 4 338 400 |
| 4 | 4 338 400 | 1 559 200 | 2 779 200 |
| 5 | 2 779 200 | 1 559 200 | 1 220 000 |
| 6 | 1 220 000 | 1 559 200 | |

Срок окупаемости = 5 лет + 1 220 000/1 559 200 = **5,8 лет**

в. Наилучший показатель – NPV, потому что он рассматривает денежные потоки с учетом временной стоимости денег, а срок окупаемости игнорирует временную стоимость денег и не учитывает денежные потоки после срока окупаемости.

г. Затраты на научные исследования и разработки в данной задаче – это безвозвратные, понесенные в прошлом затраты, **нерелевантные** для принятия решения по инвестиционным проектам.

Задание 3 (14 баллов)

а. Структура капитала

| | i) На основе балансовой стоимости | | ii) На основе рыночной стоимости | |
|----------------------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|
| Долгосрочная задолженность | 250 000 | 35,71% | $7/11 \times 250000 = 159\,091$ | 22,98% |
| Привилегиров. акции | 50 000 | 7,14% | $6/9 \times 50\,000 = 33\,333$ | 4,81% |
| Обыкновенные акции | 400 000 | 57,15% | $50 \times 10\,000 = 500\,000$ | 72,21% |
| всего | 700 000 | 100% | 692 424 | 100% |

б.

Стоимость имеющегося капитала:

| | |
|--|-------|
| Долгосрочная задолженность $7\% \times (1 - 0,46)$ | 3,78% |
| Привилегированные акции | 6,0% |
| Обыкновенные акции $7,5\% + (13,5\% - 7,5\%) \times 1,2$ | 14,7% |

Стоимость дополнительного привлечения капитала:

| | |
|---|-------|
| Долгосрочная задолженность $11\% \times (1 - 0,46)$ | 5,94% |
| Привилегированные акции | 9,0% |
| Обыкновенные акции | 14,7% |

в. Средневзвешенная стоимость (WACC) имеющегося капитала:

| | i) По балансовой стоимости | ii) По рыночной стоимости |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Долгосрочная задолженность | $0,3571 \times 3,78\% = 1,35\%$ | $0,2298 \times 3,78\% = 0,87\%$ |
| Привилегированные акции | $0,0714 \times 6\% = 0,43\%$ | $0,0481 \times 6\% = 0,29\%$ |
| Обыкновенные акции | $0,5715 \times 14,7\% = 8,4\%$ | $0,7221 \times 14,7\% = 10,61\%$ |
| WACC | 10,18% | 11,77% |

г. Средневзвешенная стоимость (WACC) дополнительного привлечения капитала:

| | i) По балансовой стоимости | ii) По рыночной стоимости |
|----------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| Долгосрочная задолженность | $0,3571 \times 5,94\% = 2,12\%$ | $0,2298 \times 5,94\% = 1,37\%$ |
| Привилегированные акции | $0,0714 \times 9\% = 0,64\%$ | $0,0481 \times 9\% = 0,43\%$ |
| Обыкновенные акции | $0,5715 \times 14,7\% = 8,4\%$ | $0,7221 \times 14,7\% = 10,61\%$ |
| WACC | 11,16% | 12,41% |

Задание 4 (9 баллов)

а. Необходимо сохранить 75% операционной прибыли:

$$150\,000 \times 75\% = 112\,500 \text{ у.е.}$$

Вариант решения без использования операционного рычага:

Если выручка снизится на 25%, то и маржинальная прибыль снизится также на 25% и составит:

$$450\,000 - 25\% = 337\,500 \text{ у.е.}$$

Значит, постоянные расходы должны быть равны:

$$337\,500 - 112\,500 = 225\,000 \text{ у.е.}$$

Уменьшение постоянных расходов:

$$300\,000 - 225\,000 = 75\,000 \text{ у.е. или } 75\,000/300\,000 = \mathbf{25\%}$$

Варианты решения с использованием операционного рычага:

1) $DOL = \text{Маржинальная прибыль} / \text{Операционная Прибыль} = 450\,000 / 150\,000 = 3$, что означает, что прибыль изменяется в три раза быстрее, чем выручка и маржинальная прибыль.

$$DOL = (\text{Операционная прибыль} + \text{Постоянные расходы}) / \text{Операционная прибыль}$$

$$3 = (112\,500 + \text{Постоянные расходы}) / 112\,500$$

$$\text{Постоянные расходы} = 225\,000 \text{ у.е.}$$

Уменьшение постоянных расходов:

$$300\,000 - 225\,000 = 75\,000 \text{ у.е. или } 75\,000/300\,000 = \mathbf{25\%}$$

2) При $DOL = 3$ и при уменьшении выручки на 25%, операционная прибыль уменьшится на $25\% \times 3 = 75\%$, а нужно, чтобы уменьшилась на $100\% - 75\% = 25\%$, следовательно, разница уменьшения прибыли = $75\% - 25\% = 50\%$, должна быть обеспечена за счет снижения постоянных затрат:

$$150\,000 \times 50\% = 75\,000 \text{ у.е. или } 75\,000/300\,000 = \mathbf{25\%}$$

б. $DFL = EBIT / (EBIT - \text{проценты})$

$$\text{Проценты} = (150\,000 + 60\,000) \times 40\% = 84\,000 \text{ у.е.}$$

$$DFL = 150\,000 / (150\,000 - 84\,000) = \mathbf{2,27}$$

в. Операционный рычаг измеряет потенциальный предпринимательский (деловой) риск компании или риск операционной деятельности.

Финансовый рычаг измеряет потенциальный финансовый риск или риск использования заемных средств.

Задание 5 (50 баллов)

| | | |
|-----|---|---|
| 1. | г | Тема «Концепция финансового менеджмента» |
| 2. | в | $(0,8 \times 12\%) + (0,2 \times 6,5\%) = 10,9\%$; $(0,6 \times 12\%) + (0,4 \times 6,5\%) = 9,8\%$ уменьшение на 1,1% |
| 3. | а | Тема «Анализ финансовой отчетности: вертикальный анализ» |
| 4. | б | Текущие активы = $(2 \times 1,5)/2 = 1,5$ млн. у.е.; Текущие обязательства = $1,5 \text{ млн.} / 3 = 500 \text{ 000}$ у.е. |
| 5. | а | Тема «Инструменты снижения риска» |
| 6. | в | вариант 1 $1\,000\,000 - 100\,000 = 900\,000$; вариант 2 $1\,060\,000 - 148\,400 = 911\,600$; вариант 3 $1\,090\,000 - 152\,600 = 937\,400$; лучший вариант вариант 4 $1\,110\,000 - 199\,800 = 910\,200$; |
| 7. | г | Тема «Оценка ценных бумаг: модель CAPM» |
| 8. | в | $k_e = 2/50 + 0,1 = 0,14$ или 14% |
| 9. | г | Тема «Цена капитала» |
| 10. | б | $\sqrt{(2 \times 100\,000 \times 100)/(0,18/12)} = 36\,514$ у.е. ср. остаток $36\,514/2 = 18\,257$ у.е. |
| 11. | б | Тема «Дивидендная политика» |
| 12. | а | Тема «Принятие долгосрочных инвестиционных решений» |
| 13. | б | $(150\,000 \times 15\%) + (30\,000 \times 10\%) = 25\,500$ у.е. |
| 14. | б | $(150\,000 \times 20\%)/(150\,000 - 25\,500) = 24,1\%$ |
| 15. | а | Тема «Управление оборотным капиталом» |
| 16. | в | $\sqrt{(2 \times 2\,000 \times 60)/5} = 219,09$ |
| 17. | г | $[(219,09/2) \times 5] + [(2\,000/219,09) \times 60] = 1\,095,45$ у.е. $[(2\,000/4)/2] \times 5 + (4 \times 60) = 1\,490$ у.е. $1\,490 - 1\,095,45 = 394,55$ у.е. |
| 18. | в | Тема «Инструменты снижения риска: форвардный контракт» |
| 19. | а | $0,075 = [(4 \times 0,07) + 2X] / 6$; $0,45 = 0,28 + 2X$; $0,17 = 2X$; $X = 0,085$ или 8,5% |
| 20. | г | Тема «Эффективные финансовые рынки» |
| 21. | в | $[(35\,000/(35\,000 + 40\,000)) \times 0,8] + [(40\,000/75\,000) \times 1,4] = 1,12$ |
| 22. | г | Тема «Концепция финансового менеджмента» |
| 23. | б | $1\,200\,000 \times 40\% = 480\,000$ у.е.; $600\,000 - 480\,000 = 120\,000$ у.е.; $120\,000/600\,000 = 20\%$ |
| 24. | в | $1\,000 \times 0,7084(9\%;4п) = 708,4$ у.е; 1-й год $708,4 \times 1,09 = 772,16$ у.е.; 2-й год $772,16 \times 9\% \times 40\% = 27,80$ у.е. |
| 25. | б | $100 \times 2,5771(8\%;3п)$ $+ 200 \times 0,735(8\%;4п)$ $+ 300 \times 0,6806(8\%;5п)$ $+ 500 \times 0,6302(8\%;6п)$ $= 923,99$ у.е. |