



## Финансовый менеджмент. Решение.

Ноябрьская 2006 экзаменационная сессия CIPAEN.

Материал загружен с сайта [www.capcipa.info](http://www.capcipa.info). Для личного использования.  
Копирование и коммерческое распространение запрещено.  
По вопросам распространения обращайтесь по адресу [info@capcipa.biz](mailto:info@capcipa.biz).

Все права принадлежат CIPAEN Inc. © 2006.

**CIPA EN**®



## Задание 1 (15 баллов)

	Решение	Баллы
а.	<p>Двумя факторами являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ожидаемый <b>доход</b> на инвестиции (или ожидаемая доходность инвестиций, или ожидаемая прибыльность инвестиций)</li> <li>2. <b>риск</b>, присущий данному инвестиционному вложению - стандартное отклонение (или риск отклонения) дохода (или доходности) на инвестицию</li> </ol>	2 балла
б.	<p>Ожидаемая доходность определяется тем доходом, который мы рассчитываем получить от данного вложения. Мы заработаем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1 долл на дивидендах</li> <li>2. <math>12 - 10 = 2</math> долл на разнице в цене с вероятностью 70%  <math>9 - 10 = -1</math> убыток в 1 долл на разнице в цене с вероятностью 30%.</li> </ol> <p>С вероятностью 70% мы получим доходность: <math>1 + 2 = 3</math> долл на 10 долл вложенных, или <math>3/10 = 0,3</math>.</p> <p>С вероятностью 30% мы не получим никакой доходности: <math>1 + (9 - 10) = 1 - 1 = 0</math>.</p> <p>Исходя из вышеизложенного, рассчитаем <b>ожидаемое</b> значение доходности на наше вложение в 10 долл:</p> $E(r) = 0,7 \times [(1 + 12 - 10)/10] + 0,3 \times [1 + 9 - 10]/10 = 0,21$ $\sigma^2 = 0,7 \times (0,30 - 0,21)^2 + 0,3 \times (0,00 - 0,21)^2 = 0,0189$ $\sigma = \sqrt{0,0189} = 0,13748$ <p>Ожидаемый доход равен 21% и стандартное отклонение (риск отклонения) доходности составляет 13,75%</p>	5 баллов
в.	<p>Инвесторы предпочтут акции компания «Дина», поскольку они имеют более высокую ожидаемую доходность на единицу риска (стандартное отклонение) Коэффициент, показывающий сравнительный анализ акций в разрезе доходность-риск– это коэффициент вариации. Инвесторы выбирают акции, у которых коэффициент вариации будет меньше. Коэффициент вариации показывает величину риска, приходящегося на единицу доходности. Чем меньше риска на ожидаемую доходность – тем лучше. <math>CV = \sigma / E(r)</math>. «Дина»: <math>CV = 0,1375 / 0,21 = 0,65</math>. Коэффициент вариации у компании «Рада»: <math>CV = 0,14 / 0,155 = 0,9</math>. Мы видим, что риск на единицу доходности меньше у компании «Дина»- 0,65 меньше 0,9.</p>	2 балла
г.	<p>Портфель должен иметь более низкий риск благодаря диверсификации. Это очевидно из того, что коэффициент корреляции, показывающий взаимозависимость между доходностью акций двух компаний меньше единицы. Чем более независимо друг от друга ведут себя акции, собранные в портфель, тем меньше зависимости от «сюрпризов» рынка.</p>	2 балла
д.	<p>«Дина»: требуемая доходность, покрывающая риск компании:  <math>r = 0,025 + 1,30 \times (0,09 - 0,025) = 0,1095</math></p> <p>Ожидаемая доходность от вложений в акции компании «Дина» согласно расчетам п.б: <math>E(r) = 0,21</math></p> <p>Ожидаемая доходность больше требуемой, поэтому мы приобретем акции компании «Дина».</p> <p>«Рада»: требуемая доходность, покрывающая риск компании:  <math>r = 0,025 + 2,00 \times (0,09 - 0,025) = 0,1550</math></p> <p>Ожидаемая доходность от вложений в акции компании «Дина»:</p>	4 балла

	<p><math>E(r) = 0,1550</math></p> <p>Ожидаемая доходность не меньше требуемой для данной акции на рынке, поэтому мы не откажемся от данного приобретения.</p> <p>Инвестор, владеющий эффективно диверсифицированным портфелем пожелает инвестировать в акции любой из двух компаний, поскольку и та и другая обеспечивают ожидаемую доходность, по крайней мере, такую же, как их требуемая доходность.</p>	
	<b>Всего</b>	<b>15 баллов</b>

## Задание 2 (20 баллов)

### Часть а. (13 баллов)

	Решение	Баллы
а.	<p>Средневзвешенная стоимость капитала фирмы может использоваться как ставка дисконтирования при оценке сметы капиталовложений, если смета капиталовложений предусматривает проекты в рамках обычной деятельности фирмы. Средневзвешенная стоимость капитала фирмы применяется для расчета денежных потоков в целом всей фирмы. Средневзвешенная стоимость капитала фирмы может применяться как ставка дисконтирования для проектов, которые по степени риска равны среднему риску фирмы в целом. Если отдельный проект по оценке риска превосходит средний риск фирмы, то в этом случае применение средневзвешенной стоимости капитала фирмы приведет к завышению чистого денежного потока от проекта так как недооценит фактор риска присущий данному единичному проекту. Т.е. можно учесть единичный риск проекта изменяя ставку дисконтирования проектов. Для более рискованных проектов – увеличивая ее, для менее рискованных проектов – уменьшая ее.</p>	2 балла
б.	<p>Обыкновенные акции:</p> <p>Ставка финансирования при помощи размещения на рынке нового выпуска собственных акций: <math>r_e = [0,25 \times 1,025]/2,65 + 0,025 = 0,1217</math></p> <p>Ставка финансирования с учетом затрат на размещения, равных 3%:</p> $k_e = [0,25 \times 1,025]/[2,65 \times (1 - 0,03)] + 0,025 = 0,1247$ <p>Рыночная стоимость простых акций = <math>400\,000 \times 2,65 \text{ д.е.} = 1\,060\,000 \text{ у.е.}</math></p> <p>Долговые инструменты:</p> <p>Ставка финансирования долговых ЦБ: <math>r_b = 0,1000</math></p> <p>Ставка финансирования при помощи долговых инструментов с учетом затрат на размещение и «налогового щита» составит:</p> $k_b = [0,1000 \times (1 - 0,30)] / [1 - 0,06 \times (1 - 0,30)] = 0,0731 \text{ или}$ <p>Текущая рыночная стоимость долгового инструмента финансирования составит:</p> $PV = (2\,000\,000 \times 0,055) \times 10,83777 + 2\,000\,000 \times 0,45811 = 2\,108\,375 \text{ у.е.}$ <p>Где Коэффициент текущей стоимости аннуитета <math>8 \times 2 = 16</math> периодов, <math>11/2 = 5,5\%</math> процента равен 10,83777, а коэффициент приведенной стоимости единовременной суммы погашения долга через 16 периодов, 5,5% составит 0,45811.</p> <p>Расчет стоимости финансирования при помощи привилегированных акций:</p> <p>Ставка финансирования: <math>r_p = 0,0975</math></p> <p>Ставка финансирования с учетом затрат на размещение равным 3% от суммы выпуска: <math>k_p = 0,0975 / (1 - 0,03) = 0,1005</math></p> <p>Рыночная стоимость привилегированных акций нового выпуска = <math>50\,000 \times (2 \text{ у.е.}/0,0975) = 1\,025\,641 \text{ у.е.}</math></p>	<p>3 балла</p> <p>3 балла</p> <p>2 балла</p> <p>3 балла</p>

<u>Источник</u>	<u>Рыночная стоимость</u>	<u>Доля</u>	<u>Стоимость</u>	<u>Средневзвешенная стоимость капитала</u>	
Обыкновенные акции	1 060 000	0,2527	0,1247	0,0315	
Долговые инструменты	2 108 375	0,5027	0,0731	0,0367	
Привилегированные акции	<u>1 025 641</u>	<u>0,2445</u>	0,1005	<u>0,0246</u>	
	4 194 016	1,0000		<b>0.0928</b> (9,28%)	
<b>Всего</b>					<b>13 баллов</b>

## Часть б. (7 баллов)

	Решения	Баллы
а.	Согласно структуры капитала фирмы $0,4 = D/S$ , следовательно доля заемных средств $D = 0,4S$ Сумма финансирования инвестиционных проектов при помощи Собственного капитала = $1\,000\,000 / 1,4 = 714\,286$ у.е. Сумма финансирования при помощи привлечения заемных средств составит: $1\,000\,000 - 714\,286 = 285\,714$ у.е.	2 балла
б.	Так как фирма придерживается политики выплаты дивидендов по остаточному принципу, то дивиденды будут выплачены из чистой прибыли фирмы только после удовлетворения всех инвестиционных потребностей. Чистая прибыль составила 750 000 у.е., инвестиционные потребности за счет чистой прибыли составляют 714 286 у.е. Оставшаяся сумма будет распределена в виде дивидендов: $750\,000 - 714\,286 = 35\,714$ у.е.	1 балл
в.	Максимальная сумма инвестиций с учетом структуры капитала = $750\,000 \times 1,4 = 1\,050\,000$ у.е. Новые долговые инструменты = $750\,000 \times 0,4 = 300\,000$ у.е.	2 балла
г.	Дробление акций – это действие, целью которого является увеличение количества акций в обращении без выпуска новых акций. Фирма выпускает новые акции и распределяет их среди действующих акционеров пропорционально долям акционеров в первоначальных акциях. Балансовая стоимость акций разбивается, чтобы отразить новое количество акций. Дробление акций, как правило, не влияет на стоимость фирмы.	2 балла
	<b>Всего</b>	<b>7 баллов</b>

### Задание 3 (15 баллов)

	Решение							Баллы																																				
а.	в тыс. у.е. Чистые потоки денежных средств							8 баллов																																				
	Варианты	Проекты	Первонач. инвестиция	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4																																					
	1	А	2 000	500	750	750	750																																					
	2	А+Б	2 500	550	850	1 150	1 000																																					
	3	А+В	3 500	1 300	1 350	1 150	950																																					
	4	А+Б+В	4 000	1 350	1 450	1 550	1 200																																					
	5	А+Г	4 250	750	1 500	1 800	2 350																																					
	6	А+Б+Г	4 750	800	1 600	2 200	2 600																																					
	7	В	1 500	800	600	400	200																																					
	8	Г	2 250	250	750	1 050	1 600																																					
б.	Требуемая доходность (АБВ) = 7% + 1,2 х (12%-7%) = 13% Требуемая доходность (Г) = 7% + 1,5 х (12%-7%) = 14,5%							2 балла																																				
в.	2 250 – 250 – 750 – 1050 = 200 (3 года) 200 / 1 600 = 0,13 Период окупаемости = 3,13 года							2 балла																																				
г.	<table><tr><td></td><td></td><td>Фактор</td><td></td></tr><tr><td>Годы</td><td>Денежные потоки</td><td>дисконтированы</td><td>Приведенная стоимость</td></tr><tr><td>1</td><td>500 000</td><td>0,88496</td><td>442 478</td></tr><tr><td>2</td><td>750 000</td><td>0,78315</td><td>587 360</td></tr><tr><td>3</td><td>750 000</td><td>0,69305</td><td>519 788</td></tr><tr><td>4</td><td>750 000</td><td>0,61332</td><td>459 989</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>2 009 615</td></tr><tr><td></td><td>Первоначальная инвестиция</td><td></td><td>-2 000 000</td></tr><tr><td></td><td></td><td>NPV</td><td>9 615</td></tr></table> <p>Компания должна принять проект, так как NPV является положительным значением.</p>									Фактор		Годы	Денежные потоки	дисконтированы	Приведенная стоимость	1	500 000	0,88496	442 478	2	750 000	0,78315	587 360	3	750 000	0,69305	519 788	4	750 000	0,61332	459 989				2 009 615		Первоначальная инвестиция		-2 000 000			NPV	9 615	3 балла
		Фактор																																										
Годы	Денежные потоки	дисконтированы	Приведенная стоимость																																									
1	500 000	0,88496	442 478																																									
2	750 000	0,78315	587 360																																									
3	750 000	0,69305	519 788																																									
4	750 000	0,61332	459 989																																									
			2 009 615																																									
	Первоначальная инвестиция		-2 000 000																																									
		NPV	9 615																																									
	Всего							15 баллов																																				

## Задание 4 (50 баллов)

1	а	
2	б	$[0,095 \times (1 - 0,42)] / (1 - 0,03) = 0,0568 (5,68\%)$
3	б	
4	в	$[(70 - 15) \times 10\ 000] / [(70 - 15) \times 10\ 000 - 250\ 000] = 1,833$
5	г	
6	а	$8\%/2 = 4\%$
7	г	
8	в	$k = 0,04 + 1,2 \times (0,08) = (0,11 \times 1,03)/P_0 + 0,03; P_0 = 1,07 \text{ у.е.}$
9	б	
10	в	
11	г	$100\ 000 / 14,87747 = 6\ 722 \text{ у.е.}$
12	б	$6\ 722 \text{ у.е.} - 100\ 000 \times (12\%/4) = 3\ 722 \text{ у.е.}$
13	г	
14	а	$400 = \sqrt{[2 \times 12 \times 25000] / X}$ Затраты на хранение = 3,75 у.е.
15	а	
16	в	$365 / (240\ 000 / 30\ 000) = 45,6 \text{ дней}$
17	б	$50 - 70 = (20)$
18	г	
19	б	$\frac{0,05 + [1,15 \times (0,105 - 0,05)]}{1 - [(1 - 0,3) \times 0,06]}$
20	а	
21	б	$16\ 000 / 5\ 000 = 3.2 (9\% < IRR < 10\%)$
22	г	
23	б	Дивиденды = $850 + 175 - 960 = 65 \text{ у.е.}$
24	г	
25	в	$[0,08 \times (20/21)] / [1 - ((1 - 0,43) \times 0,05)] = 0,0784 (7,84\%)$



## Памятка для кандидатов к экзамену по Финансовому менеджменту

1. Внимательно читайте задание! Дело не в том, что упускаются мелочи, а в том, что участник экзамена начинает делать лишние вычисления, пишет лишние объяснения, отвечает на вопросы, которые не были заданы в задании и теряет на этом драгоценное время.  
Вычисления и пояснения, которые не касаются конкретного задания не оцениваются!  
Очень часто в задании просят привести расчет только по проекту А и только его Чистую приведенную стоимость, участники же рассчитывают не только проект А, но и все проекты, данные по которым есть в задаче, при этом рассчитывают не только NPV, но и все показатели по проектам которые они знают.
2. Очень часто не отличают понятия ожидаемой доходности и требуемой. Необходимо четко для себя понять, чем они отличаются, почему денежные потоки по проектам дисконтируются именно по требуемой ставке, или почему сравниваются требуемая и ожидаемая ставки при выборе акций для инвестиционного портфеля.
3. Желательно прочувствовать от чего зависит расчет проектов. По каким критериям мы выбираем ставку дисконтирования. Почему мы корректируем рассчитанный WACC. Как при расчете WACC определяются составляющие финансирования и их ставки. Раньше не выдвигались требования по включению в расчет ставки финансирования затрат на эмиссию, судя по последним заданиям в дальнейшем необходимо обратить внимание на этот фактор, хотя необходимо заметить, что в классической литературе он широко не описан, но для практики эти знания необходимы.
4. Достаточно простые задания по теме «Дивидендная политика». При определении суммы нераспределенной прибыли, реинвестируемой в инвестиционные проекты, участники путаются в расчете долей заемного капитала и нераспределенной прибыли (собственного капитала).
5. Следует обратить внимание на расчет стоимости акций при постоянном и непостоянном росте дивидендов.