

2017

Методические рекомендации по решению задач по финансовому менеджменту

Пособие для поступающих в
магистратуру по направлению
«Менеджмент»

Е.А. Ткаченко

Елена Ткаченко
Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
кафедра Экономики и управления предприятиями и
производственными комплексами
01.07.2017



1. Найдите рентабельность активов компании (ROA) по чистой прибыли (компания не выплачивает проценты по займам), если активы на начало года составляли 300 млн. руб., на конец года 480 млн. руб., а чистая прибыль составила 96 млн. руб.

Решение: $ROA = NE/OA_{\text{ср}} = 96/480 = 0,2$

- а) 0,12
- б) 0,18
- в) 0,2**

2. Найдите рентабельность активов компании (ROA) по чистой прибыли (компания не выплачивает проценты по займам), если средняя годовая стоимость активов компании составила за год 800 млн. руб., балансовая прибыль составила 50 млн. руб., а налог на прибыль составляет 20%

Решение: $NE = \text{Балансовая прибыль} * (1 - 0,2) = 50 * 0,8 = 40$ млн. руб.

$ROA = NE/OA_{\text{ср}} = 40/800 = 0,05$

- а) 0,10
- б) 0,04
- в) 0,05**

3. Найдите рентабельность активов компании (ROA) по EBIT, если активы на начало года составляли 360 млн. руб., на конец года 300 млн. руб., а EBIT составила 66 млн. руб.

Решение: $ROA = EBIT/OA_{\text{ср}} = 66/330 = 0,2$

- а) 0,15
- б) 0,2**
- в) 0,25

4. Найдите рентабельность активов компании (ROA) по EBIT, если средняя годовая стоимость активов компании составляла 40 млн. руб., балансовая прибыль составила 5 млн. руб., а сумма выплаченных за год процентов составила 3 млн. руб.

Решение: $EBIT = NE + \text{Inter} = 5 + 3 = 8$ млн. руб.

$ROA = EBIT/OA_{\text{ср}} = 8/40 = 0,2$

- а) 0,3
- б) 0,2
- в) 0,1

5. Найдите текущую стоимость суммы в 161 тыс. руб., которая будет получена через 5 лет, при норме дисконта, равной 10%.

Решение: $PV = \frac{FV}{(1+R)^5} = 161 / 1,61 = 100$ тыс. руб.

- а) 120
- б) 100**
- в) 180

6. Какая сумма будет на счету у вкладчика через 5 лет, если он открыл депозитный счет с накоплением процента под 12% годовых, при ежегодном начислении процентов. На счет вкладчик положил 400 тыс. руб.

Решение: $FV = PV * (1+R)^5 = 400 * (1+0,12)^5 = 704,836$ тыс. руб.

а) 560 тыс.

б) 830 тыс.

в) **705тыс.**

7. Что выгоднее с позиций текущей стоимости: продать квартиру сегодня за 8 млн. руб. или через 2 года за 10 млн. руб., если учетная процентная ставка составляет 10%.

Решение: $PV = \frac{FV}{(1+R)^2} = 10 / (1+0,10)^2 = 10/1,21 = 8,26$

а) выгоднее продать сейчас

б) **выгоднее продать через 2 года**

в) оба варианта по критерию текущей стоимости равнозначны

8. Какую сумму надо положить на депозитный счет с накоплением процента сегодня, чтобы при процентной ставке в 12% годовых через 3 года на счету было минимум 500 тыс. руб.?

Решение: $PV = \frac{FV}{(1+R)^3} = 500/1,404928 = 355,8901$ тыс. руб.

а) **355,9 тыс. руб**

б) 289,3 тыс. руб

в) 410,12 тыс. руб

9. Что более выгодно для владельца антикварных часов: продать часы сегодня за 20 тыс. руб. и положить деньги на депозит на 2 года под 10% годовых с накоплением процента или продать часы через 2 года за 24 тыс. руб.?

Решение: надо узнать будущую стоимость первого варианта

$FV = PV * (1+R)^2 = 20 * (1+0,10)^2 = 24,2$ тыс. руб. Будущая стоимость первого варианта выше, значит надо продавать сейчас и класть на депозит

а) **выгоднее продать сейчас и положить деньги на депозит**

б) выгоднее продать через два года

в) оба варианта по критерию текущей стоимости равнозначны

10. Найдите рентабельность собственного капитала (ROE) по чистой прибыли, если средняя величина собственного капитала на начало года составила 28 млн. руб., на конец года 36 млн. руб., а чистая прибыль составила 4,8 млн. руб.

Решение: $\frac{\text{Балансовая} * 0,20}{E_{\text{ср}}} = \frac{4,8}{32} = 15\%$

а) 12%

б) 18%

в) **15%**

11. Найдите рентабельность собственного капитала (ROE) по чистой прибыли, если средняя величина собственного капитала за год составила 375 млн. руб., балансовая прибыль составила 75 млн. руб., а налог на прибыль составляет 20%

Решение: $\frac{\text{Балансовая} * 0,20}{E_{\text{ср}}} = \frac{75 * 0,8}{375} = 16\%$

- a) 22%
- б) 16%**
- в) 14%

12. Найдите рентабельность продаж по валовой прибыли (GPM), если валовая выручка за год составила 600 млн. руб., а затраты на реализованную продукцию составили 420 млн. руб.

Решение: $GPM = \frac{\text{Валов при́б/выручку} = (\text{Выручка} - \text{Затр. Реализов})}{\text{Выручку}} = \frac{(600 - 420)}{600} = 0,3$

- а) 30%**
- б) 18%
- в) 24%

13. Найдите рентабельность продаж по чистой прибыли (NPM), если валовая выручка за год составила 1200 млн. руб., балансовая прибыль составила 75 млн. руб. а налог на прибыль составляет 20%

Решение: $NPM = \frac{NE}{TR} = \frac{(\text{Баланс} * 0,8)}{TR} = \frac{75 * 0,8}{1200} = 0,05$

- a) 10%
- б) 8%
- в) 5%**

14. Найдите коэффициент текущей ликвидности предприятия, если сумма оборотных активов составляет 250 млн. руб., в их составе дебиторская задолженность со сроком погашения свыше 12 месяцев составляет 10 млн. рублей, а краткосрочные обязательства составляют 120 млн. руб.

Решение: дебиторская задолженность со сроком погашения более 12 месяцев вычитается

Коэфф тек. Ликвидности = $\frac{OA}{\text{краткосрочные обязательства}} = \frac{(250 - 10)}{120} = 2$

- a) 1,8
- б) 2,1
- в) 2**

15. Найдите коэффициент быстрой (срочной ликвидности) предприятия, если сумма оборотных активов составляет 48 млн. руб., запасы составляют 16 млн. руб., а краткосрочные обязательства составляют 40 млн. руб.

Решение: Коэфф. Быстр. ликв = $\frac{(OA - \text{запасы})}{\text{краткосрочные обязательства}} = \frac{(48 - 16)}{40} = 0,8$

- a) 1,2
- б) 0,8**
- в) 1,5

16. Найдите коэффициент абсолютной ликвидности предприятия, если денежные средства в структуре оборотных активов составляют 15%, сумма оборотных активов составляет 200 млн. руб., а краткосрочные обязательства равны 60 млн. руб.

Решение: $\text{Cash ratio} = \frac{\text{Cash}}{\text{Debts}} = \frac{(200 * 0,15)}{60} = 0,5$

- а) 0,5
- б) 0,2
- в) 0,6

17. Предприятие выпускает 1 вид продукции - одинаковые комплекты технологического оборудования. Найдите маржинальную прибыль на единицу продукции, если выручка за период составила 450 млн. руб., компания продала 300 комплектов оборудования, а средние переменные издержки на один комплект оборудования составили 1,2 млн руб.

Решение: $Price = TR/Q = 450/300 = 1,5$ млн. руб.
 $MP\ 1\ unit = price - VC_{1\ unit} = 1,5 - 1,2 = 0,3$ млн. руб.

- а) 0,12 млн. руб
- б) 1,1 млн. руб.
- в) **0,3 млн. руб**

18. Найдите безубыточный объем производства для предприятия, производящего 1 вид продукции, если цена единицы продукции составляет 600 руб., переменные издержки на единицу продукции составляют 400 руб., а сумма постоянных затрат предприятия составляет 2400 тыс. руб.

Решение: $BEP = FC / (p - VC_{1\ unit}) = 2400\ тыс / (600 - 200) = 12000$ шт.

- а) **12000 шт.**
- б) 18000 шт.
- в) 15000 шт.

19. Найдите запас финансовой прочности металлургического предприятия в процентах, если безубыточный объем производства в год составляет 360 тыс. тонн проката, а годовой объем производства составил 450 тыс. тонн.

Решение: $ЗФП = (Q - Q_{бер}) / Q = (450 - 360) / 450 = 0,2 = 20\%$

- а) 25%
- б) 18%
- в) **20%**

20. Найдите продолжительность полного финансового цикла предприятия, если период оборачиваемости запасов составляет 125 дней, период оборачиваемости дебиторской задолженности - 45 дней, а средний срок погашения кредиторской задолженности - 55 дней.

Решение:

$$ПФЦ = ПО_{ТМЗ} + ПО_{ДЗ} - ПО_{КЗ}$$

$$ПФЦ = 125 + 45 - 55\ дней = 115\ дней$$

- а) 225 дней
- б) 25 дней
- в) **115 дней**

21. Найдите прибыль на акцию (EPS) компании, если среднее число обыкновенных акций, находящихся в обращении в отчетном периоде составляет 400 тыс. штук, чистая прибыль отчетного периода составила 200 млн. руб., а дивиденды, выплаченные на привилегированные акции составили 40 млн. руб.

Решение:

$$EPS = \frac{I_N - D_P}{S_A} = (200-40)/400 = 400 \text{ руб. на акцию}$$

- а) 600 руб. на акцию
- б) 400 руб. на акцию**
- в) 500 руб. на акцию

22. Найдите дивиденды в расчете на акцию, если среднее число обыкновенных акций, находящихся в обращении в отчетном периоде составляет 3 млн., чистая прибыль отчетного периода - 2400 млн. руб., а доля чистой прибыли, предназначенная для выплаты дивидендов, в отчетном периоде составила 25%.

Решение: $Div = NE * 0,25 = 600 \text{ млн. руб.}$

$$DPS = \frac{\text{Дивиденды к выплате}}{\text{Средн. число обыкновенных акций}} = 600 / 5 = 120 \text{ тыс. руб. на акцию}$$

- а) 120 тыс. руб. на акцию**
- б) 80 тыс. руб. на акцию
- в) 150 тыс. руб. на акцию

23. Найдите период оборота оборотных активов компании, если средняя величина оборотных активов за год составила 200 млн. руб., выручка компании за тот же период составила 600 млн. руб.

Решение: Коэффициент оборачиваемости = $TR/OA_{av} = 600/200 = 3$,

Период оборота: $365/3 = 121,7$

- а) 140 дней
- б) 183,2 дня
- в) 121,7 дня**

24. найдите коэффициент оборачиваемости внеоборотных активов компании, если величина внеоборотных активов на начало года составила 45 млн. руб., величина внеоборотных активов на конец года составила 55 млн. руб., выручка компании за тот же период составила 120 млн. руб.

Коэффициент оборачиваемости = $TR/OA_{av} = 120/((45+55)/2) = 2,4$

- а) 2,4**
- б) 2,6
- в) 3,2

25. Инвестор на рынке приобрел акцию номинальной стоимостью 6 руб. по цене 36 руб. Через четыре года он продал ее по цене 48 руб. За время владения акцией ему были выплачены дивиденды в общей сумме 40 руб. Определите простую доходность операции в расчете на год.

Решение: (Складываем весь его доход – затраты на покупку) делим на 4 = $(40+48-36)/4 = 13\%$

- a) 12%
- б) 13%**
- в) 14%

26. Компания «Альфа» имеет в своих пассивах долгосрочный кредит, проценты по которому составляют 12% годовых. ROA в анализируемый период составила 20%. Соотношение заемных и собственных средств - 0,7. Налог на прибыль - 20%. Определите эффект финансового рычага.

Решение:

$$DFL = (1 - t) \times (ROA - r) \times \left(\frac{D}{E} \right) = (1 - 0,2) \times (0,2 - 0,12) \times 0,7 = 0,0448$$

- a) 0,0124
- б) 0,0852
- в) 0,0448**

27. Валовая выручка компании за год составила 550 млн. руб., издержки составили 490 млн. руб., доля постоянных затрат в совокупных издержках - 40%. Найдите маржинальную прибыль.

Решение: FC = 490 * 0,4 = 196 млн. руб. VC = 490 - 196 = 294

МП = TR - VC = 550 - 294 = 256 млн. руб

- а) 256 млн. руб**
- б) 60 млн. руб
- в) 196 млн. руб

28. Валовая выручка компании за год составила 550 млн. руб., Постоянные издержки составили 196 млн. руб., прибыль составила 60 млн. руб. Найдите коэффициент маржинальной прибыли

$$K_{МП} = (196 + 60) / 550 = 0.4654$$

- a) 0,1244
- б) 0,1856
- в) 0,4654**

29. Предприятие имеет коэффициент собственного капитала 1,8; коэффициент оборачиваемости активов 1,1 и рентабельность продаж 10%. Чему равна рентабельность собственного капитала?

Решение:

$$P_{ск} = \frac{ЧП}{СК} = \frac{ЧП}{ВР} \cdot \frac{ВР}{А} \cdot \frac{А}{СК}$$

$$= 1,8 * 1,1 * 0,1 = 0,198$$

- a) 17,2%
- б) 18,1%
- в) 19,8%**

30. Коэффициент собственного капитала предприятия равен 1,3. Рентабельность собственного капитала составляет 10%, коэффициент оборачиваемости активов равен 1,5. Найдите рентабельность продаж.

Решение: Формула ДюПон; $X * 1,5 * 1,3 = 0,10$

$X = 0,10 / (1,3 * 1,5) = 0,05128$

- a) 12%
- б) 10%
- в) 5%**

31. Рентабельность собственного капитала предприятия составляет 10%, рентабельность продаж составляет 5%, коэффициент оборачиваемости активов равен 1,1. Чему равен коэффициент собственного капитала?

Решение: Формула ДюПон; $0,05 * 1,1 * X = 0,10$, следов. $X = 0,1 / (0,05 * 1,1) = 1,82$

- a) 1,22
- б) 1,82**
- в) 1,16

32. Рентабельность собственного капитала компании составляет 18%, рентабельность продаж компании - 12%. Коэффициент собственного капитала равен 1,0. Найдите коэффициент оборачиваемости активов

Формула ДюПон; $0,12 * X * 1 = 0,18$, следов $X = 0,18 : 0,12 : 1 = 1,5$

- a) 1,2
- б) 1,5**
- в) 1,8

33. Найдите текущую рыночную стоимость облигаций компании, если величина купонной выплаты составляет 120 руб., а периодическая текущая ставка доходности — 4%.

Решение:

$V = 120 / 0,04 = 3000$ руб.

- a) 2000 руб
- б) 180 руб
- в) 3000 руб.**

34. Найдите рыночную доходность акций компании, если доходность по безрисковым инвестициям составляет 5%, средняя рыночная доходность составляет 14%, а β - коэффициент компании равен 1,3.

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

R_i = Return on Asset i

R_f = Return on Risk Free Asset

β = Covariance of Asset and the Market
Divided by Variance of the Market

R_m = Return on the Market Portfolio

Решение: $R_i = 0.05 + (0.14 - 0.05) * 1.3 = 0.167 = 16.7\%$

- a) 11,2%
- б) 18,4%
- в) 16,7%**

35. Капитал компании представлен двумя составляющими: обыкновенными акциями (стоимость - 1000 млн. руб). доходность по акциям составляет 12%, и кредитом на сумму 900 млн. руб. под 18% годовых, ставка налога на прибыль - 20%.

Решение: Итого $A = 1000 + 900 = 1900$.

$W_d = 1000 / 1900 = 0,53$

$W_s = 900 / 1900 = 0,47$

$WACC = W_d * K_d(1-T) + W_s * K_s = 0,47 * 0,18 * (1 - 0,2) + 0,53 * 0,12 = 0,13128$

- a) 13%**
- б) 14%
- в) 15%

36. Найдите стоимость компании методом капитализации доходов, если среднегодовая выручка компании составляет 520 млн. руб, средние годовые издержки - 420 млн. руб, налог на прибыль - 20%, а коэффициент капитализации доходов равен 0,16.

Решение: $C = \frac{ЧОД}{КК} = ((520 - 420) * 0,8) / 0,16 = 500$ млн. руб.

- a) 630 млн. руб
- б) 400 млн руб.
- в) 500 млн. руб**

37. Стоимость компании методом капитализации доходов была оценена в 1200 млн. руб. При этом годовой оборот компании (валовая выручка) составил 1500 млн. руб., годовые издержки составили 1200 млн. руб., налог на прибыль - 20%. Найдите коэффициент капитализации дохода.

Решение: $КК = ЧОД / C = ((1500 - 1200) * 0,8) / 1200 = 0,2$

- a) 0,16
- б) 0,20**
- в) 0,18

38. Найдите чистый денежный поток компании за период, если чистая прибыль составила 55 млн., руб., амортизационные отчисления составили 5 млн. руб., чистые инвестиции составили 10 млн. руб. и на погашение кредитов было перечислено 12 млн. руб.

Решение = ЧП + Амортиз - Инвестиции - Выплата кредитов = $55 + 5 - 10 - 12 = 38$ млн. руб.

- a) 45 млн. руб
- б) 38 млн. руб.**

в) 28 млн. руб.

39. Найдите изменение денежных средств компании за период, если выручка от продаж составила 56 млн. руб., издержки компании за период составили 40 млн. руб., дебиторская задолженность за период выросла на 15 млн. руб., кредиторская задолженность выросла на 12 млн. руб.

Решение $56-40-15+12 = 13$ млн. руб

- а) 16 млн. руб
- б) 23 млн. руб.
- в) 13 млн. руб**

40. Насколько выросла дебиторская задолженность за период, если выручка от продаж составила 46 млн. руб., издержки компании за период составили 30 млн. руб., кредиторская задолженность выросла на 5 млн. руб., а изменение денежных средств за период составило 11 млн. руб.?

Решение : $46 - 30+5 - X = 11$ млн

$X= 46-30+5-11 = 10$ млн

- а) 12 млн. руб.
- б) 11 млн. руб.
- в) 10 млн. руб.**

41. Найдите экономическую добавленную стоимость компании (EVA) за период, если капитал компании на дату оценки составляет 600 млн. руб., средняя взвешенная стоимость капитала - 14%, а чистая операционная прибыль равна 100 млн руб.

Решение: $EVA= \text{NOPAT} - (\text{использованный капитал} * \text{WACC}) = 100 - (600 * 0,14) = 16$ млн. руб.

- а) 12 млн. руб.
- б) 16 млн. руб.**
- в) 18 млн. руб.

42. Найдите чистую операционную прибыль компании, если капитал компании на дату оценки составляет 400 млн., средневзвешенная стоимость капитала составляет 14%, а EVA равна 24 млн. руб

$\text{NOPAT} = \text{Капитал} * \text{WACC} + \text{EVA} = 400 * 0,14 + 24 = 80$

- а) 120 млн. руб.
- б) 100 млн. руб.
- в) 80 млн. руб.**

43. Найдите доходность акций за период, при условии, что акции остаются у владельца

№	Наименование эмитента	Цена акции (руб.)	Количество (шт.)	Инвестиции (руб.)	Размер дивиденда (руб. на акцию)
---	-----------------------	-------------------	------------------	-------------------	----------------------------------

1.	Сбербанк	94	7 300	686 200	3
----	----------	----	-------	---------	---

Доходность:

$$21900/636200=0,0319$$

а) 0,051

б) 0,025

в) 0,032

44. Найдите доходность акций за период, при условии, что акции остаются у владельца

№	Наименование эмитента	Цена акции (руб.)	Количество (шт.)	Инвестиции (руб.)	Размер дивиденда (руб.на акцию)
1.	Татнефть	219	4 500	985 500	8

$$\text{Доходность} : 36000/985500=0,0365$$

а) 0,0486

б) 0,0365

в) 0,0320

45. Найдите доходность акций за период, при условии, что акции остаются у владельца

№	Наименование эмитента	Цена акции (руб.)	Количество (шт.)	Инвестиции (руб.)	Размер дивиденда (руб.на акцию)
1.	Ростелеком	155	9 600	1 488 000	4

$$\text{Доходность} : 38400/1488000=0,0258$$

а) 0,0320

б) 0,0258

в) 0,0198

46. Определите средневзвешенную стоимость капитала (WACC), если организация планирует сохранять действующую структуру капитала в следующем соотношении:

- собственный капитал – 50%;
- нераспределённая прибыль – 10%;
- заёмный капитал (кредит) – 40%.

Известно, что стоимость привлечения собственного капитала 17%, стоимость привлечения заёмных источников финансирования 15% годовых, ставка налога на прибыль 20%.

$$WACC=(1-T)W_D \cdot XD+W_E \cdot \%E=(1-20\%) \cdot 0,15 \cdot 0,4+0,6 \cdot 0,17=0,15$$

а) 10%

б) 15%

в) 20%

47. Облигации «АЛЬФА-БАНКА» (ОАО) серии БО-02 характеризуются следующими данными:

- номинал облигации – 1000 руб.

срок эмиссии - 3 года

- объём эмиссии – 100 тыс. штук.;

- доходность – 8,5% годовых

- выплаты купонов – 2 раза в год;

Какую сумму должен выплатить эмитент по первой купонной выплате?

$1000 * 100000 * 0,085 / 2 = 2$ млн. руб.

а) 1,2 млн. руб

б) 4 млн. руб.

в) 2 млн. руб.

48. Инвестор на рынке приобрел акцию номинальной стоимостью 10 руб. по цене 50 руб. Через четыре года он продал ее по цене 34 руб. За время владения акцией ему были выплачены дивиденды в общей сумме 36 руб. Определите простую доходность операции в расчете на год.

$((34-50+36)/4)50 = 0.1$

а) 5 %

б) 7 %

в) 10%