

---

## РАЗДЕЛ А

### Ответ на Вопрос 1

1.1 **Верный ответ: А.**

---

1.2  $(98 + 41 - 54) = 115$  дней

**Верный ответ: С.**

1.3

Переменные затраты  
на единицу продукции  $= (\$191,000 - \$142,000) / (95,000 - 60,000)$   
 $= \$49,000 / 35,000$   
 $= \$1.40$  на единицу

Постоянные затраты  $= \$142,000 - (60,000 \times \$1.40)$   
 $= \$58,000$

Совокупные затраты  
на 75,000 единиц  $= (75,000 \times \$1.40) + \$58,000$   
 $= \$163,000$

**Верный ответ: D.**

---

1.4

Ставка драйвера затрат  $= \$180,000 / 2,400 = \$75$  на каждый запуск производства  
Совокупные затраты на запуск производства для N  $= \$75 \times 1,200 = \$90,000$   
Затраты на запуск производства на единицу продукции  $= \$90,000 / 60,000 = \$1.50$

**Верный ответ: В.**

---

1.5 Инвестиция А = 7.1%  
Инвестиция В  $= (1.054)^{12/9} = 7.264\%$   
Инвестиция С  $= (1.034)^2 = 6.916\%$   
Инвестиция D  $= (1.017)^4 = 6.975\%$

**Верный ответ: В.**

---

1.6 Платеж будет осуществлен досрочно за 40 дней.

Количество составляющих периодов  $= 365/40 = 9.125$   
 $1 + r = (1.00/0.95)^{9.125}$   
 $1 + r = 1.5969$

Эффективная процентная годовая процентная ставка скидки за досрочное погашение составляет 59.7%.

1.7 Второй квартал Года 5 является периодом 18.

Ожидаемые объемы реализации на базе уравнения тренда

$$= 14,000 + (2,500 \times 18) = 59,000 \text{ единиц}$$

Прогнозируемые объемы реализации после учета сезонных колебаний

$$= 59,000 \times 1.1 = 64,900 \text{ единиц}$$

1.8

Постоянные затраты не имеют значения. Текущий показатель маржинальной прибыли = \$230,000

Возможные показатели маржинальной прибыли и их вероятность приводятся ниже:

$$8,000 \times (\$50 - \$24) = \$208,000 \text{ Совместная вероятность составляет } 0.65 \times 0.3 = 0.195$$

$$8,000 \times (\$50 - \$20) = \$240,000 \text{ Совместная вероятность составляет } 0.65 \times 0.7 = 0.455$$

$$9,000 \times (\$50 - \$24) = \$234,000 \text{ Совместная вероятность составляет } 0.35 \times 0.3 = 0.105$$

$$9,000 \times (\$50 - \$20) = \$270,000 \text{ Совместная вероятность составляет } 0.35 \times 0.7 = \frac{0.245}{1.000}$$

Таким образом, вероятность того, что маржинальная прибыль превысит \$230,000, составляет 80.5%.

2a

#### Обоснование

Этот вопрос предназначен для оценки результатов обучения по разделу D1(b): *применять анализ чувствительности при моделировании решений для принятия кратко- и долгосрочных решений для выявления переменных, которые могут оказать существенное влияние на результаты проекта.* Вопрос оценивает способность кандидатов рассчитывать чувствительность инвестиционных решений к изменениям переменных, а также их понимание преимуществ применения анализа чувствительности для оценки эффективности инвестиций.

#### Предлагаемый подход

В части (i) кандидатам требуется рассчитать чистую приведенную стоимость инвестиций и выразить ее в виде процентного отношения приведенной стоимости к постоянным затратам. В части (ii) кандидаты должны четко определить потенциальные преимущества применения анализа чувствительности в рамках оценки эффективности инвестиций.

- (i) Чистая приведенная стоимость проекта = \$16,655. Если бы приведенная стоимость постоянных затрат увеличилась более чем на \$16,655, проект остался бы жизнеспособным. Это утверждение можно выразить следующим образом в виде процентного увеличения:

$$\$16,655 / \$72,100 = 23.1\%$$

(ii)

- Анализ чувствительности позволяет компаниям определять влияние изменения переменных на запланированные результаты.
  - Анализ чувствительности позволяет компаниям оценивать риски, связанные с проектом.
  - Анализ чувствительности позволяет определять особо значимые переменные.
  - Анализ чувствительности позволяет реализовывать стратегии управления рисками, сосредоточив внимание на особо значимых переменных.
-

(b)

### **Преимущества**

Гибкость: банк утверждает лимит овердрафта или кредит по овердрафту. Если заемщику не требуется одновременно вся сумма кредита, он может использовать средства по мере необходимости в соответствии с установленным лимитом. Когда средства больше не требуются, погашение может осуществляться без начисления штрафных процентов.

Минимальная документация: предоставление овердрафта осуществляется при предоставлении минимально требуемой юридической документации. В документации указывается максимальный лимит овердрафта, начисляемые проценты и необходимое обеспечение.

Овердрафт считается относительно недорогим источником финансирования. Как правило, банковская ставка на 2–5% превышает базовую ставку в зависимости от кредитоспособности и обеспечения заемщика. Экономия возможна за счет того, что процент начисляется на непогашенный дневной остаточный баланс, т. е. крупные притоки денежных средств могут изменять дневной остаточный баланс и временно снижать величину начисляемых процентов с сохранением возможности займа сумм, не превышающих лимит по овердрафту, по мере необходимости.

### **Недостатки**

Овердрафт, строго говоря, подлежит погашению по требованию.

Начисляемая процентная ставка изменяется в зависимости от воспринимаемого кредитного риска заемщика.

Зачастую, в качестве обеспечения банки рассматривают фиксированный или плавающий залог на активы заемщика.

(с)

<b>Обоснование</b>
Настоящий вопрос предназначен для оценки результатов обучения по разделу A1(f): <i>интерпретировать отклонения затрат на материалы, оплату труда, переменных накладных расходов, постоянных накладных расходов и отклонение по реализации, проводя различие между плановыми и операционными отклонениями.</i> Вопрос оценивает способность кандидатов рассчитать отклонения затрат на материалы по ассортименту, а также отклонения затрат на материалы по выпуску при заданных затратах.
<b>Предлагаемый подход</b>
В части (i) кандидаты должны рассчитать отклонения затрат на материалы по ассортименту, сравнив фактическое количество материалов в нормативном ассортименте с фактическим количеством материалов в фактическом ассортименте. Отклонение (вычисленное в кг) для каждого материала затем нужно умножить на нормативные затраты (на 1 кг) для расчета отклонения для каждого вида материала. В дальнейшем эти показатели следует суммировать для расчета общего отклонения по ассортименту. В части (ii) фактически произведенное количество продукции следует умножить на нормативный килограмм вводной продукции на единицу произведенной продукции. Результат следует сравнить с фактическими затратами материалов (1 кг). Результирующее отклонение (в кг) затем следует умножить на средневзвешенные нормативные затраты на 1 кг затраченных материалов.

(i)

#### Отклонение затрат на материалы по ассортименту

	<i>Фактические затраты материалов для нормативного ассортимента, кг</i>	<i>Фактические затраты материалов для фактического ассортимента, кг</i>	<i>Отклонение, кг</i>	<i>Нормативные затраты, \$</i>	<i>Отклонение, \$</i>
Материал А	960	1,150	190 Неблагоприятное	2	380 Неблагоприятное
Материал В	640	720	80 Неблагоприятное	2	160 Неблагоприятное
Материал С	1,600	1,330	270 Благоприятное	6	1,620 Благоприятное
	3,200	3,200			1,080 Благоприятное

#### Альтернативное решение:

Средневзвешенная цена 1 кг затраченных материалов

\$160/40 кг = \$4 за кг

## Отклонение затрат на материалы по ассортименту

	Фактические затраты материалов для нормативного ассортимента, кг	Фактические затраты материалов для фактического ассортимента, кг	Отклонение, кг	Нормативные затраты, \$	Отклонение, \$
Материал А	960	1,150	190 Неблагоприятное	(2–4)	380 Благоприятное
Материал В	640	720	80 Неблагоприятное	(2–4)	160 Благоприятное
Материал С	<u>1,600</u>	<u>1,330</u>	270 Благоприятное	(6–4)	<u>540 Благоприятное</u>
	<u>3,200</u>	<u>3,200</u>			<u>1,080 Благоприятное</u>

(ii)

## Отклонение затрат на материалы по выпуску при заданных затратах

Нормативные затраты (в кг) на единицу произведенной продукции = 40 кг

75 единиц продукции x 40 кг = 3,000 кг (затраты)

Фактически использовано = 3,200 кг

Отклонение = 200 кг (неблагоприятное)

Нормативная цена за 1 кг = \$4

Отклонение = 200 кг x \$2 = \$800 (неблагоприятное)

## Альтернативное решение:

3,200 кг должно дать  $3,200 \text{ кг} / 40 \text{ кг} = 80$  единиц

Фактически выпущено = 75 единиц

Отклонение по выпуску при заданных затратах = 5 единиц (неблагоприятное)

Нормативная цена на материалы на единицу продукции = \$160

Отклонение по выпуску при заданных затратах = 5 единиц x \$160 = \$800 (неблагоприятное)

(d)

### Обоснование

Этот вопрос предназначен для оценки результатов обучения по разделу E1(e): *анализ информации о торговой дебиторской и кредиторской задолженности*.

Он оценивает способность кандидата рассчитать финансовую целесообразность использования факторинга для компании.

### Предлагаемый подход

Если компания использует факторинг:

		\$
Факторинговая комиссия	$\$4,015,000 \times 2\%$	80,300
Годовой процент	$((75\% \times \$4,015,000) \times 40/365) \times 12\%$	39,600
Процент по овердрафту	$((25\% \times \$4,015,000) \times 40/365) \times 10\%$	11,000
		130,900
Экономия затрат на кредитных контроль		<u>70,000</u>
Чистая стоимость факторинга		<u>60,900</u>

Если компания не использует факторинг:

Для финансирования компании требуется \$660,000

Стоимость заимствования при этом составит  $\$660,000 \times 10\% = \$66,000$

Таким образом, годовая финансовая прибыль составит \$5,100, если KL использует услугу факторинга.

---

(e)

Показанная доходность относится к разным периодам времени. Для сравнения инвестиций требуется рассчитать годовую ставку доходности.

Годовая доходность по депозитному счету составит  $(1.0275)^2 = 1.05575625$  или 5.58% годовых.

Годовая доходность облигаций составит  $1.25\% \times 4 = 5\%$  годовых.

Депозитный счет несет два основных типа рисков. Во-первых, процентная ставка может изменяться, изменяя доходность, однако такое изменение, скорее всего, будет отражать рыночные ставки. Во-вторых, после всемирного банковского кризиса 2008/2009 гг. доверие к банковской системе пошатнулось. Это влечет за собой еще один, хотя и незначительный, элемент риска — риск ликвидации самого банка.

Государственные облигации считаются безрисковым вложением. Однако они имеют фиксированную дату погашения и не предполагают досрочных выплат, поэтому они не обладают гибкостью. Несмотря на то, что доход в данном случае является фиксированным, рыночные процентные ставки могут расти и доход по облигациям может оказаться ниже рыночных ставок. Если такие облигации предназначены для торговли, они могут быть проданы другому инвестору через брокера. Однако это влечет затраты на реализацию и подвергает компанию влиянию ценовых колебаний, отражающих изменение рыночной процентной ставки.

Выбор инвестиций будет зависеть от подхода компании к управлению рисками и желания получать фиксированный доход. Депозитные счета в настоящее время приносят более высокую прибыль, но в будущем ситуация может измениться.

---

(f)

В основе инкрементного бюджетирования лежат данные прошлых периодов, т. е. распределение ресурсов на определенные виды деятельности не обосновывается. Предполагается, что деятельность будет продолжаться, т. к. осуществлялась в предыдущем году. В результате избыточные затраты, включенные в предыдущий бюджет, будут перенесены в следующий.

В рамках попроцессного бюджетирования распределение ресурсов привязывается к стратегическому планированию и подготавливается после рассмотрения альтернативных стратегий. Данный подход позволяет включить в бюджет новые виды деятельности, необходимые для достижения стратегических целей компании.

Попроцессные методы, включая попроцессное бюджетирование, фокусируются на результатах процессов, а не на входящих данных. Такой подход предоставляет четкую структуру связи расходов и уровней деятельности. Он позволяет классифицировать деятельность и определять верное распределение ограниченных ресурсов между конкурирующими видами деятельности.

Сосредоточенность на видах деятельности и соответствующих драйверах затрат позволяют выполнять бюджетирование более информированным и точным образом. При этом анализ отклонений будет более полезен, поскольку обеспечит более эффективный контроль накладных расходов.

Попроцессное бюджетирование позволяет идентифицировать процессы, создающие и не создающие стоимость продукции, а также сократить последние. Попроцессное бюджетирование также полезно для анализа использования мощностей. Если выделение ресурсов на выполнение определенного вида деятельности превышает настоящие потребности, ресурсы можно сократить или перераспределить.



## РАЗДЕЛ С

### Ответ на Вопрос 3

(a) Прибыль на один аппарат, \$

	Малые	Средние	Большие
Выручка	1,500	4,560	6,000
Затраты на оплату труда	360	480	800
Стоимость запчастей	600	1,500	3,200
Накладные расходы	450	684	900
<b>Прибыль</b>	<b>90</b>	<b>1,896</b>	<b>1,100</b>

Решение

Нормативная ставка распределения накладных расходов =  
 $1,332,000 / ((150 * 600) + (228 * 500) + (300 * 800)) = \$3$  на 1,000 копий

(b) Ставки драйвера затрат

Вид деятельности	Драйвер затрат	Накладные расходы, \$000	К-во драйверов затрат	Объем затрат на драйвер, \$
Работа с клиентами	К-во клиентов	492	$(600 / 2) + (500 / 1) + (800 / 2) =$ 1,200	\$410 на клиента
Запланированные профилактические осмотры	К-во посещений для запланированного профилактич. осмотров	324	$(600 \times 3) + (500 \times 3) + (800 \times 6) =$ 8,100	\$40 на профилактич. осмотр
Незапланированные профилактические осмотры	К-во посещений для профилактич. осмотров	294	$(600 \times 3) + (500 \times 3) + (800 \times 2) =$ 4,900	\$60 на посещение для незапланированных осмотров профилактич. осмотра
Закупка запчастей	К-во заказов на закупку	32	$(300 + 500 + 800) =$ 1,600	\$20 на заказ на закупку
Прочие накладные расходы	К-во аппаратов	190	$(600 + 500 + 800) =$ 1,900	\$100 на аппарат

Накладные расходы на аппарат, \$

	Малые	Средние	Большие
Работа с клиентами	205	410	205
Запланированные профилактические осмотры	120	120	240
Незапланированные профилактические осмотры	180	180	120
Закупка	10	20	20
Прочие	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
<b>Итого</b>	<b><u>615</u></b>	<b><u>830</u></b>	<b><u>685</u></b>

## Прибыль на один аппарат, \$

	Малые	Средние	Большие
Выручка	1,500	4,560	6,000
Затраты на оплату труда	360	480	800
Стоимость запчастей	600	1,500	3,200
Накладные расходы	<u>615</u>	<u>830</u>	<u>685</u>
Прибыль	<u>-75</u>	<u>1,750</u>	<u>1,315</u>

- (с) Потенциальные преимущества для компании: более эффективное планирование, контроль и принятие решений.

### Планирование

Внедрение системы попроцессного калькулирования затрат позволит компании применять попроцессное бюджетирование. Для каждого вида деятельности можно определить действия, необходимые для достижения определенного уровня услуг, а также количество драйверов затрат. Затем можно оценить ресурсы, необходимые для обеспечения этого количества драйверов затрат.

### Контроль

Попроцессное калькулирование затрат (ABC) позволяет определить различные вспомогательные виды деятельности, выполняемые в рамках процесса предоставления услуг. Также выявляются драйверы затрат, приводящие к изменению затрат на такие виды деятельности, и эта информация затем может использоваться в качестве базиса для привязки затрат на виды деятельности к таким услугам. Выявление драйверов затрат предоставляет руководству информацию, необходимую для выполнения действий, направленных на повышение общей рентабельности компании. Анализ драйверов затрат дает руководству информацию о методах контроля и управления затратами. Анализ отклонений будет более полезным, поскольку в ходе его выполнения используются более точные данные о затратах. ABC предоставляет более подробную информацию о возникновении затрат и позволяет сократить затраты путем понижения уровней деятельности.

### Принятие решений

Более точное определение стоимости услуг также поможет руководству оценить рентабельность аппаратов и принимать более эффективные решения, касающиеся ценообразования и ассортимента продукции. В примере выше применение системы ABC привело к получению разного уровня прибыли для каждого типа аппаратов. Очевидно, что при использовании метода полного поглощения затрат большие аппараты будут иметь большую рентабельностью. При этом малые аппараты приносят убытки. Такая дополнительная информация позволит руководству принимать важные решения, касающиеся ценообразования. С целью повышения конкурентоспособности и увеличения объемов производства стоимость копий, произведенных на больших аппаратах, можно уменьшить. Для повышения прибыльности малых аппаратов стоимость копий, произведенных на них, можно увеличить. Перед принятием решений о ценообразовании руководителям следует проанализировать рыночные цены и учесть влияние таких корректировок на положение компании на рынке. Если рыночные условия не позволяют увеличить стоимость копии, руководство может рассмотреть способы сокращения затрат на такие аппараты. Также руководство может рассмотреть возможность полного прекращения поставки малых аппаратов и их замены другими аппаратами для более рентабельного использования ресурсов. Такое решение, тем не менее, может не быть рациональным, если маркетинговая стратегия компании предусматривает предоставление определенной номенклатуры дополняющих продуктов.

---

## Ответ на Вопрос 4

### Обоснование

Часть (а) предназначена для оценки результатов обучения по разделу C1(b): *применять принципы анализа релевантных денежных потоков к долгосрочным проектам, длящимся на протяжении нескольких лет; по разделу C1(c): расчет денежных потоков по проекту, учет налогов и инфляции, а также применение перпетуитетов для получения производной ценности после окончания проекта, если применимо; по разделу C2(a): оценка проектных предложений методами оценки эффективности инвестиций.* Вопрос оценивает способность кандидата определить релевантные затраты на проект, а затем применить анализ дисконтированного потока денежных средств для расчета чистой приведенной стоимости проекта. В рамках данного вопроса кандидатам также требуется рассчитать влияние налога и инфляции на потоки денежных средств. Часть (b) также предназначена для оценки результатов обучения по разделу C2(a): *оценить проектные предложения методами оценки эффективности инвестиций.* Вопрос оценивает способность кандидата рассчитать IRR и период окупаемости проекта. Часть (c) предназначена для оценки результатов обучения по разделу C1(e): *пояснить финансовые последствия реализации долгосрочных проектов, в особенности важности учета «временной стоимости денег».* Вопрос оценивает способность кандидата пояснить разницу между реальной ценой капитала и денежной ценой капитала.

### Предлагаемый подход

В части (а) кандидатам сначала требуется рассчитать маржинальную прибыль на каждого посетителя и учесть инфляцию в размере 4 % для расчета маржинальной прибыли на каждого посетителя за год 1. Кандидаты также должны рассчитать ожидаемое значение для количества посетителей за год 1. Затем они могут умножить это значение на маржинальную прибыль на одного посетителя для определения маржинальной прибыли за год 1. Маржинальную прибыль за год 1 затем следует скорректировать с учетом инфляции 4% в год для каждого года реализации проекта. Эксплуатационные затраты также следует скорректировать с учетом инфляции 4% в год. Также в показатели каждого года следует включить затраты на аренду в размере \$500 тыс.. После определения релевантных денежных потоков для каждого года реализации проекта кандидаты должны рассчитать налоговую амортизацию и налоговые платежи. Для вычисления чистой приведенной стоимости проекта чистые денежные потоки после уплаты налогов дисконтируются по ставке 8%. В части (b) затем следует дисконтировать те же денежные потоки по более высокой ставке дисконтирования и вычислить IRR методом интерполяции. Также следует рассчитать кумулятивные денежные потоки для расчета периода окупаемости. В части (c) кандидаты должны четко пояснить разницу между реальной ценой капитала и денежной ценой капитала.

(a)

### Маржинальная прибыль в Год 1

Количество посетителей

$$\text{Год 1} = (0.6 \text{ млн.} \times 50\%) + (0.4 \text{ млн.} \times 30\%) + (0.1 \text{ млн.} \times 20\%) = 440,000$$

Маржинальная прибыль на 1 посетителя:

$$\text{Год 0} = \$120 - \$50 = \$70$$

$$\text{Год 1} = \$70 \times 1.04 = \$72.80$$

$$\text{Совокупная маржинальная прибыль за Год 1} = \$72.80 \times 440,000 = \$32,032 \text{ тыс.}$$

## **Постоянные затраты**

Год 1 Затраты на персонал + Эксплуатационные затраты = \$200 тыс. x 1.04 = \$208 тыс.

**Денежные потоки**

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Маржинальная прибыль	32,032	33,313	34,646	36,032	37,473
Затраты на аренду	(500)	(500)	(500)	(500)	(500)
Постоянные затраты	(208)	(216)	(225)	(234)	(243)
Чистые денежные потоки	31,324	32,597	33,921	35,298	36,730

**Налоги**

	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Чистые денежные потоки	31,324	32,597	33,921	35,298	36,730
Налоговая амортизация	(30,000)	(22,500)	(16,875)	(12,656)	12,031
Налогооблагаемая прибыль	1,324	10,097	17,046	22,642	48,761
Налог по ставке 30%	(397)	(3,029)	(5,114)	(6,793)	(14,628)

**Чистая приведенная стоимость**

	Год 0	Год 1	Год 2	Год 3	Год 4	Год 5	Год 6
	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000	\$000
Запуск производства	(120,000)					50,000	
Чистые денежные потоки	0	31,324	32,597	33,921	35,298	36,730	
Налоговый платеж	0	(198)	(1,514)	(2,557)	(3,396)	(7,314)	
Налоговый платеж		0	(199)	(1,515)	(2,557)	(3,397)	(7,314)
Чистый денежный поток после уплаты налогов	(120,000)	31,126	30,884	29,849	29,345	76,019	(7,314)
Коэфф. дисконтирования, 10%	1.000	0.909	0.826	0.751	0.683	0.621	0.564
Приведенная стоимость	(120,000)	28,294	25,510	22,417	20,043	47,208	(4,125)

**Чистая приведенная стоимость = \$19,347,000**

**Проект имеет положительную чистую приведенную стоимость и, следовательно, может быть одобрен**

(b) (i)

Чистый денежный поток после уплаты налогов	(120,000)	31,126	30,884	29,849	29,345	76,019	(7,314)
Коэфф. дисконтирования, 20%	1.000	0.833	0.694	0.579	0.482	0.402	0.335
Приведенная стоимость	(120,000)	25,928	21,433	17,283	14,144	30,560	(2,450)

**Чистая приведенная стоимость = -\$13,102,000**

Методом интерполяции

$$\text{IRR} = 10\% + ((\$19,346 / (\$19,346 + \$13,102)) \times (20\% - 10\%))$$

$$\text{IRR} = 10\% + 5.96\%$$

$$\text{IRR} = 15.96\%$$

(b) (ii)

Год	Денежный поток	Кумулятивный денежный поток
0	(120,000)	(120,000)
1	31,126	(88,874)
2	30,884	(57,990)
3	29,849	(28,141)
4	29,345	1,204

$$\begin{aligned} \text{Период окупаемости} &= 3 \text{ года} + ((28,141/29,345) \times 12) \\ &= 3 \text{ года } 11.5 \text{ мес.} \end{aligned}$$

(c)

Фактическая цена капитала представляет собой ставку доходности, которая потребуется при условии отсутствия инфляции. Если цены растут, инвесторы потребуют компенсации вследствие влияния инфляции. Если фактическая цена капитала составляла 8%, а общий индекс инфляции — 4%, инвесторы потребуют доходности, равной

$$1.08 \times 1.04 = 1.1232$$

Инвесторам будет все равно, получат ли они сегодня \$1,000 или \$1,123.20 через год. Денежный поток \$1,123.20 эквивалентен \$1,000 сейчас, т.е. номинальная ставка доходности равна 12.32%. Номинальная ставка доходности включает доход для компенсации инфляции.

---