

Операционный уровень

Экзамен P1 —

Управление эффективностью операций –
Вариант

Ноябрь 2012 г.

Ответы экзаменатора

РАЗДЕЛ А

Ответ на Вопрос один

1.1 Правильный ответ - В

1.2 Правильный ответ - А

1.3 Правильный ответ - С

1.4 Правильный ответ - D

1.5 Правильный ответ - С

1.6

Время труда (в часах), требуемое для производства: 14,000 единиц x 6 часов = 84,000 часов
Время простоя = 4% от суммарного оплачиваемого времени, следовательно, суммарное
оплачиваемое время должно составить:
 $84,000 \text{ часов} / 0.96 = 87,500 \text{ часов}$

Бюджет по затратам на оплату труда (\$)

$87,500 \text{ часов} \times 12\% = 10,500 \text{ часов} \times (\$14 \times 1.333) = \$196,000$
 $87,500 \text{ часов} \times 88\% = 77,000 \text{ часов} \times \$14 = \$1,078,000$
Суммарный бюджет по затратам на оплату труда = \$1,274,000

1.7

Задолженность перед поставщиками на конец текущего года = $(\$386,000 / 365) \times 40 = \$42,301$

Бюджет по закупкам на следующий год = $\$386,000 \times 1.2 = \$463,200$

Срок погашения задолженности (в днях) на конец следующего года = $(\$42,301 / \$463,200) \times 365 = 33.33$ дней

1.8

Квартал	Прогнозный объем реализации по модели (единицы)	Фактический объем реализации (единицы)	Отклонение (единицы)
1	10,000	10,000	0
2	12,000	12,000	0
3	14,000	12,500	-1,500
4	16,000	17,500	+1,500

Год 3 Квартал 1 = $8,000 + (2,000 \times 9) = 26,000 + 0 = 26,000$ единиц

Год 3 Квартал 2 = $8,000 + (2,000 \times 10) = 28,000 + 0 = 28,000$ единиц

Год 3 Квартал 3 = $8,000 + (2,000 \times 11) = 30,000 + 1,500 = 28,500$ единиц

Год 3 Квартал 4 = $8,000 + (2,000 \times 12) = 32,000 + 1,500 = 33,500$ единиц

РАЗДЕЛ В

Ответ на Вопрос два

(a) (i)

	< 1 месяца \$	1-2 месяца \$	2-3 месяца \$	> 3 месяцев \$	Остаток \$
Счет-фактура №523			50		
Счет-фактура №514				210	
Счет-фактура №601			278		
Счет-фактура №666		103			
Счет-фактура №715		64			
Счет-фактура №725	83				
	83	167	328	210	788

(ii)

Примечание экзаменатора: в задании требуется указать два преимущества. Ниже приводятся примеры преимуществ, за указание которых начисляются баллы при оценке ответов на данный вопрос:

- (a) Может использоваться при принятии решений организацией относительно мер, которые следует принять по поводу задолженности, срок которой превышает предусмотренный период кредитования.
- (b) Дает информацию об эффективности работы по сбору платежей.
- (c) Может давать информацию, которая может использоваться при установлении и отслеживании целевых уровней собираемости платежей для подразделения кредитного контроля.
- (d) Дает информацию, которая может использоваться для расчета резерва по безнадежным долгам.

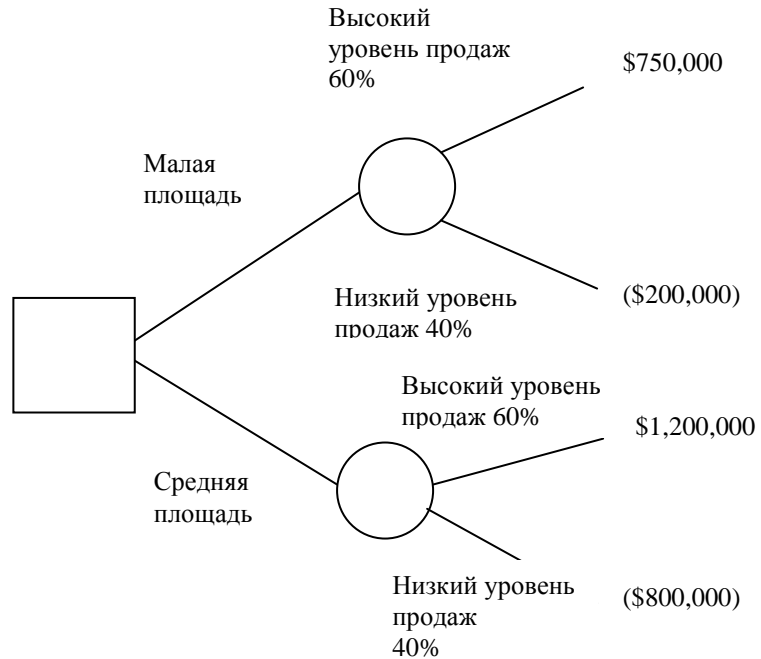
(b)

(i) Нейтральный к риску менеджер, как правило, будет игнорировать риск и выберет решение, которое обеспечит оптимальное ожидаемое значение. Распределение вероятности дает ожидаемое значение, равное \$17.00, что меньше, чем текущие затраты на одну поездку, составляющие \$17.25; соответственно, нейтральный по отношению к риску менеджер решит выбрать СПП.

(ii) Менеджер, не склонный к риску, уделяет основное внимание вероятности плохих результатов и стремится избежать высокой степени риска. Такой менеджер будет рассматривать 56-процентную вероятность того, что затраты на поездку превысят текущие затраты (стоимость), составляющие \$17.25. Он проигнорирует 44-процентную вероятность того, что затраты на одну поездку будут ниже текущих затрат. Менеджер, не склонный к риску, примет решение продолжать пользоваться услугами такси.

(iii) Менеджер, склонный к риску, ориентируется на самые лучшие из возможных результатов вне зависимости от того, насколько мала вероятность их достижения. Его не смущает низкая вероятность таких результатов, его внимание направлено на возможную высокую прибыль. Склонный к риску менеджер будет в основном ориентироваться на 44-процентную вероятность того, что затраты на одну поездку могут составить \$16.20 или меньше, и пожелает создать СПП. Склонный к риску менеджер проигнорирует 56-процентную вероятность того, что затраты на одну поездку будут выше, чем в настоящее время.

(c)



Ожидаемое значение для секции малой площади = \$370,000

Ожидаемое значение для секции средней площади = \$400,000

Следовательно, исходя из ожидаемого значения, RR следует арендовать секцию со средней площадью.

(ii)

В случае привлечения консультантов по маркетингу:

Существует 60-процентная вероятность, что консультанты будут прогнозировать высокий спрос. Соответственно, RR арендует секцию со средней площадью. Денежный поток составит = $0.6 * \$1,200,000 = \$720,000$.

Существует 40-процентная вероятность, что консультанты будут прогнозировать низкий спрос. В этом случае RR не будет арендовать вообще никаких площадей, поскольку при обоих размерах секций работа кофеен принесет убыток в случае низкого спроса.

Ожидаемое значение при проведении исследования = \$720,000

Ожидаемое значение без проведения исследования = \$400,000 (см. дерево принятия решения выше)

Следовательно, максимальная стоимость исследования = \$320,000

(d)

(i)

Период оплаты задолженности сократится на 33 дня. Это составляет $365/33 = 11.06$ в год.

\$97.5 - эквивалент \$100, дисконтированных по ставке $x\%$ в течение 33-дневного периода

$$97.5 = 100/(1+x)$$

$$(1+x) = 1.025641$$

$$x = 0.025641$$

В году 11.06 таких периодов. Следовательно, если A = годовая процентная ставка, то:

$$(1+A) = (1+0.025641)^{11.06}$$

$$(1+A) = 1.3232$$

Эффективная годовая процентная ставка равна 32.32%.

(ii)

Примечание экзаменатора: в задании требуется указать два способа оценки кредитоспособности. Ниже приводятся примеры способов, за которые начисляются баллы при оценке ответа на данный вопрос.

- Рекомендация банка: может быть предоставлена банком потенциального клиента в качестве информации о финансовом положении данного клиента.
- Финансовая отчетность: последнюю по времени финансовую отчетность клиента можно получить либо напрямую от самого клиента, либо, для компаний, юридический статус которых определяется как limited, через «Дом компаний» (Companies House, орган регистрации компаний в Великобритании).
- Личное посещение: представитель компании может лично посетить потенциального клиента в его офисе.

(e)

Три фактора, которые компании следует учитывать при принятии решения об инвестировании краткосрочных излишков денежных средств, таковы:

Срок погашения

Краткосрочная инвестиция означает, что средства будут инвестироваться на определенный период времени, при этом на определенную установленную дату в будущем по ним инвестору будут уплачены проценты и возвращена основная сумма. Срок погашения инвестиции не должен выходить за пределы времени, в течение которого будут существовать денежные излишки. Если денежные средства потребуются до срока погашения инвестиции и, соответственно, средства будут отозваны ранее, возникнет риск утраты процентов или части основной суммы.

Сопоставление риска и прибыли

Риск представляет собой вероятность снижения стоимости инвестиции или возникновения сомнений относительно того, что проценты и основная сумма будут в конечном счете выплачены. Как правило, более рискованные инвестиции дают более высокую прибыль.

Например, инвестиции в акции являются высокорисковыми, поскольку стоимость акций зависит от прибыли и будущих перспектив компании-эмитента и колебаний на фондовом рынке. Цена акций может значительно упасть за короткое время, соответственно, акции в целом рассматриваются как неблагоприятная форма краткосрочного инвестирования.

Ликвидность

Под ликвидностью понимается то, насколько легко инвестиция может быть приведена в форму денежных средств без значительного снижения ее стоимости или утраты процентов по ней. Все краткосрочные инвестиции менее ликвидны, чем денежные средства на текущем счете в банке, но между собой они различаются по степени ликвидности. Так, многие сберегательные или депозитные счета являются достаточно ликвидными, и владелец депозита может снять с них денежные средства немедленно без штрафов или с потерей процентов всего за несколько дней.

(f)

Год(ы)	Описание	Денежный поток \$	Фактор дисконтирования (10%)	Приведенная стоимость \$	Фактор дисконтирования (15%)	Приведенная стоимость \$
0	Приобретение	(87)	1.000	(87.00)	1.000	(87.00)
1-5	Проценты	9	3.791	34.12	3.352	30.17
5	Погашение	100	0.621	62.10	0.497	49.70
NPV				9.22		(7.13)

Расчет путем интерполяции:

$$10\% + ((9.22 / (9.22 + 7.13)) \times 5) = 12.82\%$$

Доходность к погашению данных облигаций равна 12.82%.

РАЗДЕЛ С

Ответ на Вопрос три

(a)

Количество снимков = 40,000, но 20% из них необходимо делать повторно. Соответственно, количество фактически сделанных снимков = $40,000/0.8 = 50,000$. Эта цифра относится к первому году. Затем она будет расти на 5% в год.

При эксплуатации нового аппарата пленка использоваться не будет, что сэкономит \$25 / снимок.

	0	1	2	3	4	5
Новый аппарат	-10,000,000					20,000
Старый аппарат	3,000,000					
Экономия на пленке		1,250,000	1,312,500	1,378,125	1,447,031	1,519,383
Сокращение персонала	-70,000	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
Денежный поток	-7,070,000	1,320,000	1,382,500	1,448,125	1,517,031	1,609,383
Фактор дисконтирования	1.000	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681
Приведенная стоимость	-7,070,000	1,222,320	1,184,803	1,149,811	1,115,018	1,095,990

Чистая приведенная стоимость равна -\$1,302,058.

Следовательно, если рассматривать ситуацию с финансовой точки зрения, то новый аппарат приобретать не следует.

(b)

Чистая приведенная стоимость экономии на пленке = \$5,474,812,

Текущая чистая приведенная стоимость в случае инвестирования в новый аппарат = -\$1,302,058

Чувствительность = $(1,302,508/5,474,812)/100 = 23.8\%$

(c) Три фактора:

Повышение спроса на рентгеновские снимки: насколько точен прогноз?

Производительность рентгеновских аппаратов.

Скорость получения результатов пациентами и врачами, рассылка результатов в цифровой форме (например, по электронной почте).

Снижение беспокойства пациентов за счет отсутствия необходимости делать повторные снимки по техническим причинам.

(d)

Год(ы)	Описание	Денежный поток \$	Фактор дисконтирования (8%)	Приведенная стоимость \$
0	Приобретение	-10,000,000	1.000	-10,000,000
5	Продажа	20,000	0.681	<u>13,620</u>
Чистая приведенная стоимость (NPV)				9,986,380
Фактор аннуитета				3.993
Эквивалентные годовые затраты				2,500,972

Год(ы)	Описание	Денежный поток \$	Фактор дисконтирования (8%)	Приведенная стоимость \$
0	Приобретение	-10,000,000	1.000	-10,000,000
0	Договор	-450,000	1.000	-450,000
1-6	Договор	-450,000	4.623	-2,080,350
7	Продажа	20,000	0.583	<u>11,660</u>
Чистая приведенная стоимость (NPV)				-12,518,690
Фактор аннуитета				5.206
Эквивалентные годовые затраты				-2,404,665

Обслуживание дешевле при варианте замены аппарата раз в семь лет, соответственно, договор о техническом обслуживании следует приобрести.

Ответ на Вопрос четыре

(a)

		\$	\$	\$
Нормативные затраты	775л * \$430/50			6665
		благ.	неблаг.	
Отклонение по цене	A		750	
	B	120		
	C		93	
Отклонение по структуре	A		100	
	B	80		
	C	100		
Отклонение по выпуску при заданных затратах			215	
Суммарное отклонение				<u>858</u> неблаг.
Фактические затраты				7,523

(b)

Руководство должно иметь возможность контролировать состав (структуру) используемых материалов. Кроме того, должны существовать варианты замены материалов, не влияющие на качество конечного продукта.

(c)

(i)

Нормативное время на производство требуемого объема = $4,000 * 0.25 = 1,000$ часов

Пересмотренное нормативное время на производство требуемого объема = $4,000 * 0.3 = 1,200$ часов

Плановое отклонение по производительности = $200 \text{ часов} * \$18 = \$3,600$ неблагоприятное

(ii)

Операционное отклонение по ставке оплаты труда = $\$19,995 - (1,075 * \$18) = \$645$ неблаг.

Операционное отклонение по производительности труда = $(1,075 - 1,200) * \$18 = \$2,250$ благ.

(d)

Разделять плановые отклонения и операционные отклонения важно по следующим причинам:

- Использование плановых и операционных отклонений позволит руководству провести разграничение между отклонениями, вызываемыми внешними по отношению к бизнесу факторами, и ошибками планирования (плановыми отклонениями), с одной стороны, и отклонениями, вызываемыми факторами, которые подлежат контролю руководства (операционные отклонения) - с другой.

- Эффективность работы менеджеров можно сравнивать со скорректированными нормативами, подготовленными с учетом условий, в которых менеджеры фактически работали в течение отчетного периода. Если не разделять отклонения планирования и операционные отклонения, существует вероятность дисфункционального поведения, особенно если менеджер работал и работает эффективно, а эффективность его деятельности оценивается на основе факторов, не подлежащих его контролю. В части с) если бы отклонение по производительности труда рассчитывалось с использованием изначального норматива времени, т.е. 0.25 часа на коробку, то это было бы отклонение \$1,350 неблагоприятное. Но рабочие должны были осуществлять дополнительные операции из-за проблем с функционированием оборудования. Хорошо видно, что отклонение \$3,600 благоприятное было результатом непредвиденной проблемы с работой упаковочной машины и было за пределами контроля менеджеров по производству. Следовательно, рабочих следует вознаградить за проделанную работу (благоприятное отклонение), а не критиковать (что было бы результатом использования изначального отклонения, основанного на неадекватно выбранном нормативе).

- Использование плановых отклонений также позволяет руководству оценивать степень эффективности процесса планирования, используемого компанией. В случаях, когда необходим пересмотр нормативов в связи с изменениями условий деятельности, которые являлись непредсказуемыми на момент составления бюджета, отклонения являются неконтролируемыми. Однако если нормативы не учитывают рыночные тенденции, которые были известны на момент установления нормативов, это свидетельствует о недостаточном качестве установления нормативов. Можно сказать, что некоторые плановые отклонения, возникающие в результате недостаточно качественного установления нормативов, являются на самом деле фактором, подлежащим контролю на этапе планирования.
