



Операционный уровень

Экзамен P1

Управление эффективностью операций
Вариант

Май 2013 г.

Ответы экзаменатора

РАЗДЕЛ А

Ответ на Вопрос один

1.1 Правильный ответ – В.

1.2 Правильный ответ – D.

1.3 Правильный ответ – D.

$\$22,920/\$447,120 = 5.1\%$

1.4 Правильный ответ – В.

1.5 Правильный ответ – D.

Переменные затраты на единицу= $(\$306,000 - \$182,250) / (84,000 - 39,000) = \2.75

Постоянные затраты = $\$306,000 - (84,000 \times \$2.75) = \$75,000$

При объеме производства 75,000 единиц общие производственные затраты соответственно составляют:

$$(75,000 \times \$2.75) + \$75,000 = \$281,250$$

1.6

Проценты составляют 60/1,300, то есть 4.6% плюс прирост капитала на момент погашения в размере \$200, следовательно, следует дисконтировать на начальном этапе по ставке 6%, а затем - по другой ставке для осуществления интерполяции.

	<i>Денежные потоки</i>	<i>Ставка дисконтирования 6%</i>	<i>Приведенная стоимость денежных потоков при ставке 6%</i>	<i>Ставка дисконтирования 8%</i>	<i>Приведенная стоимость денежных потоков при ставке 8%</i>
	\$		\$		\$
Год 0	(1,300)	1,000	-1,300.00	1.000	-1,300.00
Год 1-4	60	3.465	207.90	3.312	198.72
Год 5	1 560	0,747	1,165.32	0.681	1,062.36
Чистая приведенная стоимость (ЧПС)			73.22		-38.92

Расчет путем интерполяции: $6\% + (2\% (73.22/(73.22 + 38.92))) = 7.31\%$

1.7

Матрица сожаления (тыс. \$)				
Рыночные условия	Маркетинговый проект			
	A	B	C	D
Плохие	50	0	10	40
Средние	85	75	65	0
Хорошие	0	290	340	50

Максимальное сожаление по Проекту А составляет \$85,000

Максимальное сожаление по Проекту В составляет \$290,000

Максимальное сожаление по Проекту С составляет \$340,000

Максимальное сожаление по Проекту D составляет \$50,000

Следовательно, если компания желает минимизировать максимальное сожаление, она выберет Проект D.

1.8

Если ситуация на рынке характеризуется значительными колебаниями или существенно меняется, нормативы могут устаревать, в таком случае совокупное отклонение не будет представлять собой важной информации для управления операциями.

Операционные отклонения представляют собой более релевантные показатели эффективности операций, поскольку они отражают текущую ситуацию.

Благодаря пересмотру нормативов можно выявить нереалистичные стандарты, используемые предприятием, и скорректировать планирование на будущее.

РАЗДЕЛ В

Ответ на Вопрос два

2(a)

При традиционном подходе к бюджетированию затраты отражаются в соответствии с функциональным делением, т.е. основной акцент делается на характере затрат. Недостаток этого подхода в том, что он мало показывает связь между уровнем деятельности и понесенными затратами. Попроцессные методы, в том числе попроцессное бюджетирование, в большей степени ориентированы на результаты процесса, чем на ресурсы, используемые для данного процесса. Такой подход дает четкую основу для понимания связи между затратами и уровнем деятельности. Некоммерческие организации готовят оценку затрат, связанных с деятельностью, необходимой для осуществления их задач, а затем находят средства для их финансирования или уменьшают объем деятельности до такого, для которого могут быть привлечены средства из имеющихся источников. Попроцессные бюджеты, в отличие от традиционных бюджетов, основанных на статьях доходов и расходов, представляют собой лучшую основу для определения того, каким образом следует распределить ресурсы, являющиеся ограниченными, между процессами, которые «конкурируют» между собой за эти ресурсы. Попроцессное бюджетирование также может быть полезным для анализа использования мощностей. Если известно, что ресурсы, предназначенные для конкретного процесса, превышают объем, который требуется в настоящее время, то объем этих ресурсов можно сократить или частично направить на другие цели.

2(b)

Ожидаемое значение годового чистого притока денежных средств Проекта А = \$296,000

Ожидаемое значение Проекта В = \$224,000

Ожидаемое значение Проекта С = \$212,000

Ожидаемое значение Проекта D = \$325,500

Ожидаемое значение при наличии полной информации = $46,000 + 137,500 + 165,000 = \$348,500$

В отсутствие полной информации компания выберет Проект D. Соответственно, максимальная сумма, которая должна быть уплачена за информацию, составляет $\$348,500 - \$325,500 = \$23,000$

2(c)

Деятельность, предусматриваемая бюджетом, описывается в форме пакетов решений. Во многих случаях по конкретному виду деятельности предлагается более одного пакета решений, например пакет, предполагающий предоставление услуг в минимальном объеме, и несколько пакетов с различными объемами услуг, превышающими минимум.

Некоторые из этих пакетов являются взаимоисключающими; таким образом, необходимо, чтобы руководство выбрало один из пакетов. Например, вариантами решения в отношении младшего медицинского персонала может быть наем на постоянную работу в штат или привлечение по аутсорсингу через агентство, и для каждого варианта будет нужен отдельный пакет решений.

Производится оценка каждого пакета решений: сравнение затрат с получаемой выгодой. Также следует учитывать нефинансовые аспекты, поскольку применение некоторых пакетов может сказываться на «качестве жизни».

Руководство должно будет ранжировать пакеты по приоритетности, исходя из объема выгоды, которую они принесут больнице. Оно может принять решение отказаться от каких-либо пакетов, даже если данный вид деятельности осуществлялся в предыдущем году. Это и является примером того, как организация может начать бюджетирование с нуля. Каждый пакет решений рассматривается отдельно, и ему уделяется должное внимание.

Процесс ранжирования пакетов решений является сложным в силу самой своей природы, поскольку при этом требуется принимать решения, основанные на личной оценке. В больнице, например, пакеты решений будут относиться к несопоставимым видам деятельности. Чрезвычайно сложно сформулировать критерии, которые позволят однозначно произвести ранжирование, в случаях, когда пакеты решений, например, относятся к предоставлению медицинских услуг в связи с несчастными случаями или в рамках скорой помощи и сравнивать их с пакетами решений, относящихся к проведению операций и послеоперационного ухода. Некоторые результаты работы больниц очень сложно оценить в денежном выражении.

2(d)

(i)

$110 - 55 = 55$. Суммарная вероятность = $0.45 * 0.4$	0.180
$130 - 55 = 75$. Суммарная вероятность = $0.25 * 0.4$	0.100
$130 - 60 = 70$. Суммарная вероятность = $0.25 * 0.5$	<u>0.125</u>
	<u>0.405</u>

Вероятность того, что маржинальная прибыль на единицу составит более \$54 = 40.5%

(ii)

Ожидаемое значение цены реализации на единицу = \$109

Ожидаемое значение переменных затрат на единицу = \$60

Ожидаемое значение маржинальной прибыли на единицу = \$109 - \$60 = \$49

2(e)

Пять преимуществ централизованной системы закупок таковы:

- При централизованной системе закупщик может заказывать большие количества товара, а также иногда добиваться скидок за большие объемы закупок.
- При централизованной системе закупщик может иметь доступ к более широкому кругу поставщиков, чем при проведении закупок на месте, и благодаря этому может выявлять наиболее благоприятные цены и услуги на рынке.
- При централизации закупок легче добиваться соблюдения единых стандартов качества приобретаемых товаров.
- Централизация закупок должна приводить к более эффективному управлению запасами. Закупщик должен иметь доступ к информации относительно текущих объемов запасов во всех подразделениях организации; при необходимости он может организовать перевод запасов из одного подразделения в другое, чтобы избежать закупки лишнего количества товаров.
- Если в организации производственные подразделения расположены в географической близости друг к другу, также может существовать возможность создать единый центр хранения запасов. При централизованном хранении легче контролировать уровень запасов, чем при использовании нескольких складских точек в разных подразделениях.

2(f)

Депозитные сертификаты

Депозитные сертификаты - это ценные бумаги, выдаваемые банком как подтверждение размещения денежных средств в качестве депозита. Депозитные сертификаты обращаются на денежном рынке, их держатель может продать их в любой момент и получить денежные средства. Соответственно, они представляют собой подходящий вариант с точки зрения ликвидности, а также характеризуются низким риском. По депозиту уплачиваются проценты по фиксированной ставке, основанной на текущих рыночных ставках на дату оформления сертификата, но следует сказать, что такая ставка характеризуется низким риском. Таким образом, данные ценные бумаги характеризуются риском процентной ставки: если рыночные ставки вырастут, держатели бумаг утратят возможность получать более высокие ставки.

Срок обращения депозитных сертификатов обычно составляет от трех месяцев до пяти лет. Для целей компании наиболее целесообразным будет использование сертификатов с более коротким сроком обращения из данного диапазона. Однако при более длительном сроке обращения существует более высокая вероятность благоприятной продажи сертификатов, что дает другое преимущество - гибкость. Однако, компания будет подвержена риску недостаточности капитала по мере того, как стоимость инвестиций будет изменяться в соответствии с изменениями рыночной процентной ставки.

Переводные векселя

Переводной вексель представляет собой беспорное указание одного лица выплатить другому лицу определенную сумму денежных средств в определенный момент в будущем. Векселя являются торгуемыми ценными бумагами с коротким сроком обращения, обычно не более 180 дней. Особенно активным является рынок векселей, которые подлежат погашению ведущими банками. Также можно приобрести векселя, которые были акцептованы трейдинговыми компаниями. Это было бы приемлемым решением с точки зрения ликвидности. Векселя выпускаются с дисконтом по

отношению к номинальной стоимости, и доходность по векселю зависит от кредитоспособности плательщика по векселю и рыночных процентных ставок. Таким образом, данные ценные бумаги характеризуются риском процентной ставки: если рыночные ставки вырастут, держатели бумаг утратят возможность получать более высокие ставки. Кроме того, в связи с векселями возникает риск дефолта (степень которого определяется кредитоспособностью плательщика).

РАЗДЕЛ С

Ответ на Вопрос три

3(a)

(i)

Проект 1

Текущая маржинальная прибыль = $5,000 \times \$2.40 \times 360$ дней = \$4,320 тыс.

Маржинальная прибыль при новых данных = $5,000 \times 1.25 \times \2.04×365 = \$4,590 тыс.

Инкрементная (приростная) маржинальная прибыль за Год 1 = \$270 тыс.

Инкрементные постоянные затраты = \$80 тыс.

Год	Денежные потоки \$000	Фактор дисконтирования	Приведенная стоимость \$000
0	-400	1.00	-400
1-5	190	3.993	758.7
Чистая приведенная стоимость (NPV)			358.7

Проект 2

Ожидаемое количество километров = 7,000 в день

Ожидаемая маржинальная прибыль за Год 1 = $7,000 \times \$2.40 \times 360$ = \$604 тыс.

Амортизация в год = $\$5,000,000 / 5$ = \$1,000 тыс.

Дополнительные постоянные затраты (исключая амортизацию) в год = \$5,700 тыс. - \$1,000 тыс. = \$4,700 тыс.

Чистая приведенная стоимость

	Год 0 \$	Год 1 \$	Год 2 \$	Год 3 \$	Год 4 \$	Год 5 \$
Лицензия	-1,000,000					
Активы	-6,000,000					1,000,000
Оборотный капитал	-250,000					250,000
Маржинальная прибыль		6,048,000	6,229,440	6,416,323.2	6,608,812.9	6,807,077.3
Постоянные		-4,700,000	-4,700,000	-4,700,000	-4,700,000	-4,700,000

затраты						
Денежный поток	-7,250,000	1,348,000	1,529,440	1,716,323	1,908,813	3,357,077
Фактор дисконтирования	1	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681
Приведенная стоимость	-7250000	1,248,248	1,310,730.1	1,362,760.5	1,402,977.6	2,286,169.4

NPV = \$360,886

Оба проекта обладают положительной чистой приведенной стоимостью и, соответственно, являются экономически жизнеспособными. NPV Проекта 2 несколько выше, чем NPV Проекта 1, поэтому если принимать решение, исключительно исходя из NPV, то компании следует осуществить Проект 2.

(ii)

- Проект 2 требует значительно большего объема инвестиций, чем Проект 1 (близкого к максимальному объему имеющихся средств), что не оставляет достаточных резервных средств, которые могут потребоваться на покрытие непредвиденных затрат или ошибок прогнозирования.
 - Проект 2 характеризуется более высоким риском. В особенности важно, что прогнозируемое количество оплаченных километров в ближайшем городе является критически важным для успешной реализации проекта.
 - Проект 2 является значительно более масштабным, при его проведении у компании возникнет много производственных проблем. Возможно ли нанять работников и руководителей для работы с новым таксопарком?
 - Производилась ли оценка уровня конкуренции в соседнем городе? Сможет ли компания запрашивать более высокие цены, чем те, которые используются в настоящее время уже существующим таксопарком?
 - Каковы долгосрочные экономические перспективы для обоих таксопарков? Возможно, компании следует расширить свою деятельность и включить в свой состав еще один таксопарк, чтобы обеспечить возможность своей деятельности в долгосрочной перспективе.
-

3 (с)

Расстановку проектов в порядке приоритетности на основе индекса рентабельности следует сделать следующим образом:

<i>Проект</i>	<i>Инвестиции \$000</i>	<i>NPV (12%) \$000</i>	<i>Индекс рентабельности</i>	<i>Степень приоритет- ости проекта</i>
A	500	136.0	1.27	4
B	600	228.0	1.38	3
C	520	265.2	1.51	1
D	780	319.8	1.41	2

Компания выберет реализовать Проекты С и D в полном объеме, на что будет использовано \$1,300,000 из имеющихся средств. Остальные \$350,000 можно использовать на осуществление части Проекта В.

Ответ на Вопрос четыре

4(a)

	\$	
Бюджетная прибыль	136,000	
Бюджетные постоянные производственные накладные расходы	<u>56,000</u>	
Бюджетная маргинальная прибыль	192,000	
Отклонение маргинальной прибыли по объему реализации.	<u>14,400</u>	неблаг.
Нормативная прибыль при фактическом объеме реализации	177,600	
Отклонение по цене реализации	16,650	неблаг.
Отклонение по цене материалов	11,200	неблаг.
Отклонение по использованию материалов	9,600	благ.
Отклонение по ставке оплаты труда	11,550	благ.
Отклонение по производительности труда	6,000	неблаг.
Отклонение по затратам на переменные накладные расходы	0	
Отклонение переменных накладных расходов по эффективности	<u>3600</u>	неблаг.
Фактическая маргинальная прибыль	161,300	
Фактические постоянные производственные расходы	<u>53,500</u>	
Фактическая прибыль	<u>107,800</u>	
Отклонение по затратам на производственные накладные расходы	2,500	благ.

Расчеты:

Прибыль за период:

Маргинальная прибыль на единицу = $320 - (96+80+48) = \$96$

Совокупная бюджетная маргинальная прибыль = $2,000 \times 96 = \$192,000$

Бюджетная прибыль = $192,000 - 56,000 = \$136,000$

Фактическая прибыль за период:

		\$
Реализация	1,850 единиц x \$311	575,350
Прямые затраты на материалы	28,000 кг x \$6.40	179,200
Прямые затраты на оплату труда	7,700 часов x \$18.50	142,450
Переменные производственные накладные расходы		92,400
Постоянные производственные накладные расходы		<u>53,500</u>
Фактическая прибыль		<u>107,800</u>

4(b) (i)

При нормативном маржинальном методе учета затрат в отчете по отклонениям отклонение маржинальной прибыли по объему реализации рассчитывается с использованием нормативной маржинальной прибыли на единицу. При нормативном методе учета с полным поглощением затрат в отчете по отклонениям затрат нормативная маржинальная прибыль заменяется нормативной прибылью на единицу, которая, в частности, учитывает ставку распределения (поглощения) постоянных накладных расходов. Разница в размере отклонения представлена в отчете по отклонениям по методу полного поглощения затрат статьей «Отклонение постоянных производственных накладных расходов по объему реализации», которая рассчитывается как разница между фактическим и бюджетным объемом реализации, умноженная на ставку поглощения постоянных производственных накладных расходов. Отклонение постоянных производственных накладных расходов по объему представляет собой часть недостаточно или избыточно поглощенных (распределенных) постоянных производственных накладных расходов в результате того, что фактический уровень производства отличался от бюджетного.

4(b) (ii)

Отклонение прибыли по объему реализации

$$(2,000 \text{ единиц} - 1,850 \text{ единиц}) \times \$68 = \$10,200 \text{ H}$$

Кроме того, необходимо включить в расчеты отклонение постоянных производственных накладных расходов по объему, рассчитываемое следующим образом:

Отклонение постоянных производственных накладных расходов по объему

$$(2,000 \text{ единиц} - 1,850 \text{ единиц}) \times \$28 = \$4,200 \text{ H}$$

4(c)

Аргументы в поддержку использования метода полного поглощения затрат для отчетности по прибыли и для оценки запасов таковы:

- Прямые производственные накладные расходы могут представлять собой большую долю производственных затрат в целом. Соответственно, необходимо, чтобы эти расходы включались в оценку затрат на конечный продукт, поскольку для того, чтобы компания получила прибыль, необходимо, чтобы эти расходы были покрыты оплатой за продукцию.
- Метод полного поглощения затрат предполагает использование концепции соответствия доходов и расходов и метода начисления, что осуществляется за счет переноса на будущие периоды доли постоянных производственных накладных расходов при оценке запасов с целью увязывания этих статей с выручкой от реализации продукции.
- При подготовке публикуемой финансовой отчетности необходимо учитывать в рамках оценки запасов постоянные производственные накладные расходы.
- Можно показать, что в долгосрочной перспективе все затраты являются переменными, и целесообразно выделять и отражать накладные расходы одновременно с товарами и услугами, к которым они относятся.

КОНЕЦ