

Операционный уровень

Экзамен P1 — Управление эффективностью операций – Вариант

Май 2012 года

Ответы экзаменатора

РАЗДЕЛ А:

Ответ на Вопрос один

- 1.1 $\$15,750 / 1.05 = \$15,000$
 $\$20,085 / 1.03 = \$19,500$
При использовании минимаксного метода:
 $(\$19,500 - \$15,000) / (6,000 - 4,500) = \$ 3.00$ на единицу
Индекс инфляции в размере 1.06 = $\$3.00 \times 1.06 = \3.18

Правильный ответ – D.

- 1.2 Приведенная стоимость притока денежных средств = $70,000 * 3.993 = 279,510$
 $\$19,615 / \$279,510 = 7.0\%$

Правильный ответ – D.

- 1.3 **Правильный ответ – D.**
-

- 1.4 $39+18+25+44-55 = 71$ дней

Правильный ответ – B.

- 1.5 Объем реализации без учета сезонных колебаний = $y = 400 + (15 * 14) = 610$ единиц
Объем реализации с учетом сезонных колебаний = $610 * 1.20 = 732$ единиц

Правильный ответ – D.

1.6 Время труда (в часах), требуемое для производства

40,000 единиц x 5 часов = 200,000 часов

Время простоя = 20% суммарного оплаченного времени,
следовательно, оплаченное время (в часах), должно составлять:
200,000 часов / 0.80 = 250,000 часов

Бюджет по затратам на оплату труда (\$)

250,000 часов x 25% x (\$15 x 1.50) = \$1,406,250

250,000 часов x 75% x \$15 = \$2,812,500

Суммарный бюджет по затратам на оплату труда = \$4,218,750**1.7**

	<i>Июль</i>	<i>Август</i>	<i>Сентябрь</i>	<i>Октябрь</i>	<i>Ноябрь</i>	<i>Декабрь</i>	<i>Итого</i>
Реализация в кредит (\$)	40,000	44,000	48,000	52,000	56,000	60,000	300,000

Полученные денежные средства:	\$
Непогашенная дебиторская задолженность	60,000
Реализация в кредит	<u>300,000</u>
	360,000
Минус дебиторская задолженность на 31 декабря	
100% реализации в кредит за декабрь	(60,000)
55% реализации в кредит за ноябрь	(30,800)
20% реализации в кредит за октябрь	<u>(10,400)</u>
Общая сумма полученных платежей	258,800

1.8 Использование материала

2,000 единиц x 12 x 4.5 кг = 108,000 кг

Бюджет закупок материала (кг)	
Использование материала	108,000 кг
Плюс запасы на конец периода	8,000 кг
Минус запасы на начало периода	<u>(6,000) кг</u>
	110,000 кг

Бюджет закупок материала (\$)	
80,000 кг x \$9 =	\$720,000
30,000 кг x \$8 =	<u>\$240,000</u>
Итого	\$960,000

1.9 Ставка поглощения накладных расходов = \$180,000/12,000 = \$15 на единицу

Запасы готовых изделий сократились на 700 единиц; соответственно, прибыль, рассчитанная с использованием метода полного поглощения затрат, будет ниже, чем прибыль, рассчитанная с использованием маржинального метода.

Прибыль по методу полного поглощения затрат будет на 700 * \$15 = \$10,500 ниже.

Прибыль по методу полного поглощения затрат = \$25,500

РАЗДЕЛ В:

Ответ на Вопрос два

(a)

Традиционные системы калькулирования себестоимости отслеживают последовательность движения сырья и комплектующих в ходе производственного процесса. Использование таких систем требует больших затрат времени и денежных средств, поскольку при их применении требуется значительный объем документации, например документов по заказам материала со склада, графиков учета времени работы, подробного учета для составления карт затрат по заказам и записей по учету запасов.

В рамках метода обратного отнесения затрат отражение затрат переносится на более позднее время – на период после завершения производства или даже после реализации. В таком случае можно использовать нормативные затраты и с их использованием производить расчеты в обратном направлении, чтобы таким образом выявить производственные затраты.

При применении системы закупок и производства «точно-в-срок» отсутствуют запасы, из-за чего нет необходимости выбирать метод оценки стоимости запасов, а чрезвычайно быстрый переход прямых затрат на приобретение материалов в состав себестоимости реализованной продукции делает систему калькулирования себестоимости более простой.

При применении системы учета с обратным отнесением затрат калькулирование себестоимости является более простым. Например, в этой системе отсутствует оценка стоимости запасов. Кроме того, все затраты на оплату производственного труда рассматриваются как косвенные затраты и включаются в состав «конверсионных» затрат вместе с другими затратами, например с накладными расходами. Это связано с тем, что при применении системы «точно-в-срок» поставки сырья и производственные операции требуются только в том случае, когда существует реальный спрос на продукцию (заказы и т.п.), соответственно, затраты на производственный труд, как правило, оплачиваются вне зависимости от уровня производства.

(b)

(i) (a) Если бы пекарь применял максиминный критерий принятия решения, он бы выбрал средний уровень. Наихудший результат данного решения – убыток в размере \$25, и это наилучший «наихудший результат».

(b) Если бы пекарь применял максимаксный критерий принятия решения, он бы выбрал высокий уровень, поскольку при этом уровне можно получить максимальную прибыль, т.е. \$700.

(ii)

Таблица сожаления

Уровень спроса	Уровень выпуска		
	<i>Высокий</i>	<i>Средний</i>	<i>Низкий</i>
<i>Хороший</i>	\$0	\$400	\$500
<i>Удовлетворительный</i>	\$200	\$0	\$200
<i>Плохой</i>	\$75	\$0	\$25

Если бы пекарь применял минимаксный критерий сожаления, он бы выбрал высокий уровень выпуска.

(c) **Преимущества**

Преимуществом факторинга является то, что кредитор немедленно получает определенную часть дебиторской задолженности, а оставшаяся часть поступает, когда клиент погашает задолженность. Факторинг также может предоставляться на условиях отсутствия права регресса, т.е. когда агент по факторингу гарантирует выплату платежей даже в тех случаях, когда конечные клиенты их не погашают. Агент по факторингу также управляет работой по книге продаж клиента, в частности проводит оценку кредитоспособности покупателя, выставляет счета и обеспечивает получение средств. Агент по факторингу обладает значительными знаниями и возможностями в этих областях, которыми небольшое предприятие может не обладать. Факторинг также обеспечивает клиенту наличие гибкости, поскольку при увеличении реализации одновременно с соответствующим увеличением потребности в финансовых средствах увеличивается и финансирование с использованием факторинга как обеспечения. Факторинг может обеспечивать привлечение финансирования на низкокзатратной основе для компаний, у которых нет других активов, кроме дебиторской задолженности: в таком случае дебиторская задолженность может использоваться в качестве обеспечения для привлекаемого финансирования.

Недостатки

В прошлом факторинг был связан с финансовыми проблемами, поэтому многие компании предпочитают его не использовать. Кроме того, если компания использует факторинг, может быть сложно привлечь более традиционные виды финансирования по благоприятным ставкам. Услуги агентов по факторингу дороги, поэтому их использование может быть экономически нецелесообразным. Кроме того, при использовании факторинга компания потеряет преимущества, которые дает взаимодействие с клиентом напрямую. Если компания начнет использовать факторинг, ей может быть сложно прекратить его использовать и вновь создать собственный отдел работы по с книгой продаж.

(d)

Производственный бюджет на квартал 3

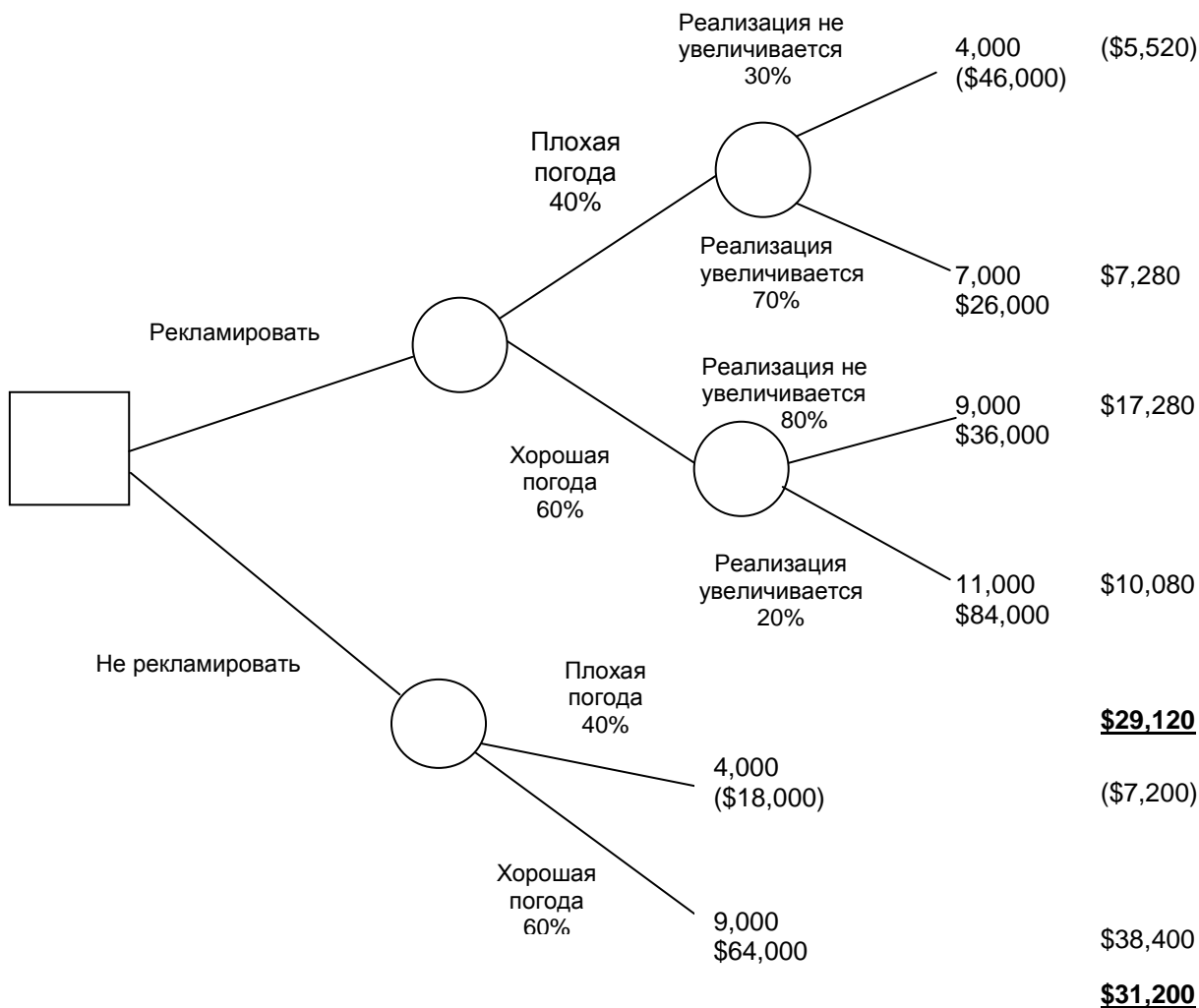
\$

Затраты на материалы	561,600
Оплата труда	486,000
Накладные расходы	<u>577,000</u>
	<u>1,624,600</u>

Расчеты:

Затраты на материалы	Переменные затраты на единицу = \$48
Оплата труда	Переменные затраты на оплату труда единицу (390,000 – 310,000) / (10,000 – 7,500) = \$32 Постоянные затраты на оплату труда \$390,000 – (10,000 x \$32) = \$70,000
Накладные расходы	Переменные накладные расходы на единицу (470,000 – 410,000) / (10,000 – 7,500) = \$24 Постоянные накладные расходы \$470,000 – (10,000 x \$24) = \$230,000
Квартал 3	
Затраты на материалы	13,000 единиц x \$48 = \$624,000 – 10% = \$561,600
Затраты на оплату труда	13,000 единиц x \$32 = \$416,000 + \$70,000 = \$486,000
Накладные расходы	13,000 единиц x \$24 = \$312,000 + \$230,000 + \$35,000 = \$577,000

(e) Дерево принятия решения: рекламировать новый аттракцион или нет?



Следовательно, новый аттракцион НЕ следует рекламировать

(f) Анализ существующей задолженности по срокам оплаты представляет собой список клиентов, имеющие задолженность перед организацией, и время, в течение которого существует их задолженность. Данный анализ может использоваться для принятия решений относительно того, что организации следует предпринять относительно задолженности, срок которой превышает заранее согласованный период кредитования. Данный анализ также может быть источником информации о следующем:

- эффективность работы по сбору платежей.
- остатки задолженности клиентов в сравнении с их кредитными лимитами.

Анализ задолженности по срокам может дать информацию, позволяющую устанавливать целевые показатели по оценке эффективности подразделения кредитного контроля и оценивать их выполнение. Анализ по срокам оплаты также может быть полезен для определения непогашенных размеров задолженности проблемных клиентов.

С использованием данной информации могут быть рассчитаны:

- Коэффициенты, которые позволят сделать сравнение с предыдущими периодами и/или целевыми показателями для выявления тенденций развития ситуации
- Статистические данные, которые могут использоваться для выявления возможных причин для беспокойства, например в случае, если не выполняющие условия клиенты относятся к одной и той же группе клиентов.

Ответ на Вопрос три

(a)

	Cool	Flash	Radical
	\$	\$	\$
Доход	5000.00	9000.00	17000.00
Плата конструктору	500.00	2000.00	2000.00
Материалы	1000.00	2750.00	6500.00
Накладные расходы	<u>2443.78</u>	<u>4398.80</u>	<u>8308.85</u>
Прибыль на одну работу	1056.22	-148.80	191.15

Расчет накладных расходов:

	Cool	Flash	Radical	Total
	\$	\$	\$	\$
Цена за каждую работу	5,000	9,000	17,000	
Выручка от реализации	2,200,000	8,100,000	10,200,000	20,500,000
Накладные расходы				10,019,500
Накладные расходы / выручка от реализации				48.876%
Поглощенные накладные расходы за каждую работу	2443.78	4398.80	8308.85	

(b)

Процесс (вид деятельности)	Драйвер затрат	Накладные расходы \$	Количество драйверов затрат	Затраты на 1 драйвер затрат \$
Подготовка покрасочного цеха	Количество подготовок покрасочного цеха	1,402,500	$(440/4 + 900/4 + 600/1) = 935$	\$1,500 на одну подготовку
Использование покрасочного цеха	Время в покрасочном цехе	1,437,000	$(440 \times 2\text{hrs}) + (900 \times 3 \text{ часов}) + (600 \times 10 \text{ часов}) = 9,580$	\$150 в час
Работа бригады	Количество дней работы бригады	5,240,000	$(440 \times 2) + (900 \times 4) + (600 \times 10) = 10,480$	\$500 в день
Прочие процессы (виды деятельности)	Количество работ	1,940,000	$(440 + 900 + 600) = 1,940$	\$1,000 на одну работу

Накладные расходы на одну работу	Cool (\$)	Flash (\$)	Radical (\$)
Подготовка покрасочного цеха	375	375	1500
Время в покрасочном цехе	300	450	1500
Работа бригады	1000	2000	5000
Прочие накладные расходы	<u>1000</u>	<u>1000</u>	<u>1000</u>
Итого накладных расходов на одну работу	2675	3825	9000

	Cool	Flash	Radical
	\$	\$	\$
Доход	5000	9000	17000
Плата конструктору	500	2000	2000
Материалы	1000	2750	6500
Накладные расходы	<u>2675</u>	<u>3825</u>	<u>9000</u>
Прибыль за одну работу	825	425	-500

(с)

При использовании попроцессной системы калькулирования затрат (ABC) выявляются различные вспомогательные процессы (виды деятельности), задействованные в производстве товаров или предоставлении услуг. Также выявляются драйверы затрат, которые приводят к изменению себестоимости данных процессов (затрат на данные процессы), на их основе затраты по процессу связываются с конкретным товаром или услугой. Целью такого анализа является выявление причинно-следственной связи между процессами и затратами. За счет такого прослеживания связей между затратами и продуктами ABC позволяет более точно установить затраты, относящиеся к определенному товару или услуге.

Выявление драйверов затрат дает информацию руководству, позволяющую предпринять действия по повышению общей рентабельности компании. Анализ драйверов затрат дает руководству информацию относительно того, как можно контролировать затраты и управлять ими. В данном случае более точное определение затрат по модификациям также должно способствовать тому, чтобы менеджеры могли оценить рентабельность конкретных модификаций и принять более выгодные для компании решения относительно устанавливаемых цен и состава работ по модификациям.

В приведенном выше примере использование системы ABC позволило определить уровни прибыли по каждому из видов работ, отличающиеся от уровней, рассчитанных при использовании предыдущей системы. Финансовым результатом по работам «Flash» по предыдущей системе был убыток, но по ABC это прибыль, в то время как работы «Radical» по ABC, в отличие от предыдущей системы, являются убыточными. Наличие такой дополнительной информации будет полезным руководству при принятии существенных решений по установлению цен на модификации.

Сфера применения попроцессной системы калькулирования затрат может быть распространена за пределы расчета себестоимости продуктов или услуг и охватывать целый ряд прикладных аспектов управления себестоимостью. Такое применение системы называется попроцессное управление. Оно включает в себя выявление процессов (видов деятельности) с добавленной стоимостью и процессов без добавленной стоимости, а также управление эффективностью в плане изменения эффективности за счет использования ставок драйверов затрат по процессам.

Однако прежде чем принимать какие-либо решения, компании было бы целесообразно провести полный анализ. Как представляется, приведенный в задании анализ, сделанный консультантом, недостаточно глубок, поэтому его вряд ли можно считать абсолютно надежным. Например, используется общий объем затрат, относящихся к команде, а затем он поглощается драйвером затрат «дни». Это в значительной степени то же самое, что и ставка поглощения накладных расходов, используемая при традиционном методе. Можно значительно повысить подробность и качество анализа. Так, команды состоят из нескольких работников различных специальностей, которые выполняют ряд разнообразных сложных задач. Необходимо отдельно выявить затраты на такие задачи и соответствующие драйверы. Как представляется, до того как вводить систему ABC, следует провести тщательное исследование системы отражения затрат.

Ответ на Вопрос четыре

(a)

Без амбулатории для проведения операций малой хирургии:

Количество имеющихся комнато-ночей в год =	(60 x 360) = 21,600
Уровень заполняемости =	75%
Количество загруженных комнато-ночей в год =	16,200
Стоимость комнаты =	\$240
Общая выручка =	\$3,888,000

С амбулаторией:

Количество загруженных комнато-ночей (21,600 x 85%) =	18,360
Стоимость комнаты =	\$252
Общая выручка =	\$4,626,720
Прирост выручки =	\$738,720
Прирост затрат:	
Персонал	(\$280,000)
Накладные расходы	(\$110,000)
Прирост денежных потоков в Год 1 =	\$348,720

Денежные потоки Налогообложение

	Год 1 \$	Год 2 \$	Год 3 \$	Год 4 \$
Чистые денежные потоки	348720	369643	391822	415331
Налоговая амортизация	250000	187500	140625	371875
Налогооблагаемая прибыль	98720	182143	251197	43456
Сумма налога (ставка 30%)	29616	54643	75359	13037

Налоговая амортизация

	Год 1 \$	Год 2 \$	Год 3 \$	Год 4 \$
Остаточная стоимость, уменьшенная за счет налоговой амортизации	1,000,000	750,000	562,500	421,875
Налоговая амортизация	250,000	187,500	140,625	371,875

Чистая приведенная стоимость

	Год 0 \$	Год 1 \$	Год 2 \$	Год 3 \$	Год 4 \$	Год 5 \$
Инвестиции	-1,000,000					
Денежные потоки		348,720	369,643	391,822	415,331	
Уплата налога		14,808	27,321	37,680	6,518	
Уплата налога			14,808	27,321	37,680	6,518
Чистый денежный поток после налога	-1,000,000	333,912	327,514	326,821	421,133	-6,518
Фактор дисконтирования	1.000	0.893	0.797	0.712	0.636	0.567
Приведенная стоимость	-1,000,000	298,183	261,029	232,696	267,841	-3,696

Чистая приведенная стоимость = \$56,053

(b)

Оценка инвестиций капитала связана с риском и неопределенностью. Размер прогнозируемых денежных потоков основывается на прогнозах по увеличению уровня заполняемости, новых размерах ставок оплаты за комнату и других факторах. Значение ни одного из этих факторов точно не известно. Анализ чувствительности представляет собой рассмотрение различных потенциальных сценариев развития ситуации и их воздействия на чистую приведенную стоимость (NPV) рассматриваемого проекта. Например, в данном примере анализ чувствительности может позволить руководству определить размер увеличения заполняемости дома престарелых, необходимый для обеспечения безубыточности по данному периоду (т.е. для того, чтобы NPV была равна нулю). На основе этой информации руководство может увидеть, насколько данная цифра отличается от прогнозируемого увеличения, и оценить вероятность достижения этого уровня.

Анализ чувствительности можно применять ко всем переменным, используемым в предложении (например, затраты на персонал, накладные расходы, стоимость привлечения капитала и т.п.) для того, чтобы выявить потенциально проблемные направления.

(c)

Возможен другой подход – показать каждый из денежных потоков по стоимости на настоящий момент и дисконтировать каждый «реальный» денежный поток с учетом соответствующей реальной стоимости привлечения капитала.

Стоимость привлечения капитала после учета налогообложения – 12%, инфляция – 6%. Реальная стоимость капитала может быть рассчитана так:

$$\frac{1 + \text{номинальная ставка} - 1}{1 + \text{уровень инфляции}}$$

В данном случае:

$$1.12 / 1.06 = 1.0566 - 1 = 5.66\%$$

«Реальные» денежные потоки будут дисконтироваться по ставке 5.66%.

Однако существуют проблемы с использованием такого подхода в случаях, когда имеются налоговые последствия. Если существуют какие-либо налоговые последствия, денежные потоки, связанные с налогами, должны рассматриваться отдельно. Льготы по налоговой амортизации основываются на изначальной фактической себестоимости, а не на стоимости замещения и не изменяются в соответствии с изменением цен. Такая же ситуация с остаточной стоимостью оборудования: она отражается по Году 4 и ее будет необходимо скорректировать, чтобы отразить стоимость на настоящее время.