

Направление «Управление эффективностью»

**P2 – Управление эффективностью бизнеса:
вариант**

Май 2014

Ответы экзаменатора

РАЗДЕЛ А

Ответ на Вопрос Один

(a) (i)

Среднее время производства партии для первых 32 партий

$$a = 15 \text{ часов} \quad b = -0.074$$

$$y = ax^b \quad x = 32$$

$$y = 11.61 \text{ часов}$$

Общее время производства первых 32 партий

$$11.61 \text{ часов} * 32 = 371.52 \text{ часов}$$

Среднее время производства партии для первых 31 партии

$$y = ax^b \quad x = 31 \quad y = 11.63 \text{ часов}$$

Общее время производства первых 31 партии

$$11.63 \text{ часов} * 31 = 360.53 \text{ часов}$$

Время производства партии 32 = $371.52 - 360.53 = 10.99$
часов

(a) (ii)

	\$	Расчет
Трудозатраты	274.75	1
Материальные затраты	520.00	2
Переменные накладные расходы	54.95	3
Всего переменных затрат	849.70	

Расчеты

- 1 10.99 часов x \$25 в час

 - 2 \$52 на единицу x 10
единиц в партии

 - 3 10.99 часов x \$5 на час
труда
-

(b)

Для того чтобы эффект от обучения был реализован должно быть удовлетворено несколько условий.

Процесс производства должен быть трудоемким. То есть этот процесс должен в большей степени использовать труд сотрудников компании, в сравнении с использованием машин и автоматизации. Для того чтобы эффект кривой обучения реализовался, процесс должен быть использовать большую долю труда производственного персонала.

Процесс производства должен быть непрерывным, не включающим продолжительных периодов простоя. Влияние обучения, которое проявляется через уменьшение времени производства единицы продукции, может быть достигнуто только если производство осуществляется без существенных перерывов. При продолжительных перерывах в процессе производства возникает риск того, что эффект от обучения, достигнутый при производстве предшествующих единиц продукции будет утрачен, а время необходимое для производства единицы продукции вновь увеличится и вернется ко времени производства первой единицы.

Необходимо чтобы текучесть производственного персонала была низкой. Если большое число участвующих в производстве сотрудников покидает организацию, это приводит к необходимости найма новых сотрудников. Эти новые сотрудники еще не имеют опыта в использовании производственного процесса и, следовательно, им потребуется больше времени для производства единицы продукции по сравнению с более опытными сотрудниками. Стабильное время производства единицы продукта может быть достигнуто в том случае, когда весь производственный персонал будет иметь достаточный опыт, чтобы смог реализоваться эффект обучения.

Ответ на Вопрос Два

(a) (i)

Отклонение по затратам на постоянные производственные расходы = Фактические данные – Бюджетные данные = \$20,000 Благоприятное.

(a) (ii)

Отклонение постоянных производственных накладных расходов по объему = Бюджетные данные – Распределенные затраты = \$300,000 – (1,350 * 0.4 * 500) = \$30,000 Неблагоприятное.

Драйвером для расчета стоимости перемещения материалов будет процесс отгрузки материалов. Анализ бюджета показывает что за одну отгрузку перемещается 5 тонн материалов при стоимости каждой отгрузки \$850.

(b) (i)

77 отгрузок должно было стоить $77 * \$850 = \$65,450$

77 отгрузок фактически стоило \$63,000

Следовательно отклонение по затратам на перемещение материалов составило \$2,450 Благоприятное.

(b) (ii)

Для перемещения 380 тонн материалов должно было потребоваться 76 отгрузок, однако фактически потребовалось 77 отгрузок. Это означает одну «неблагоприятную» отгрузку.

Отклонение по эффективности перемещения материалов равно $1 * \$850 = \850 Неблагоприятное.

Ответ на Вопрос Три

Система бюджетирования «с нуля» может быть эффективным способом распределения ресурсов и управления дискреционными расходами (то есть расходами сверх жизненно необходимых). Расходы на исследование и разработку часто относят к дискреционным. Однако преимущества системы бюджетирования «с нуля» чаще рассматриваются с точки зрения компании в целом, чем с точки зрения руководителя отдела или ответственного за бюджет.

Введение бюджетирования «с нуля» может создать проблемы для руководителя отдела. Руководителю следует знать о двух сразу возникающих проблемах при введении бюджетирования «с нуля»: Такое бюджетирование

- Потребуется значительного времени
- Потребуется экспертных знаний в области менеджмента и бухгалтерского учета. Руководитель отдела, видимо, не обладает всеми этими знаниями.

Внедрение системы бюджетирования «с нуля» включает четыре стадии.

- Необходимо выделить и оценить процессы
- Для каждого процесса нужно составить пакеты решений
- Затем следует оценить каждый пакет
Затем следует выделить ресурсы для «выигравших» пакетов.

Возможные недостатки

- Необходимость точно описывать состав проектов может сдерживать креативность. Это может существенно повлиять на компанию GB и, следовательно на Отдел исследований и разработок.
- Результат осуществления многих проектов будет трудно предсказать. Составление запросов на выделение средств для осуществления проектов у которых отсутствует четко определенный коммерческий результат может стать проблемой, так как в системе бюджетирования «с нуля» используются пакеты решений.
- Руководителю отдела придётся постоянно запрашивать выделение средств на осуществление конкретных проектов и подтверждать свои запросы. Потеря автономии может снизить мотивацию и увеличить давление для получения результатов.

Ответ на Вопрос Четыре

В зависимости от отношения к риску лица принимающего решения, компания В может использовать любой из следующих трех подходов для работы в условиях неопределенности:

“Максимин”: Лицо принимающее решение рассмотрит возможные варианты выбора и выберет вариант при котором получается наибольшая минимальная прибыль. Такой тип решения характерен для пессимистов, которые рассматривают наихудший результат для каждого из вариантов и выбирают лучшее из худшего.

“Максимакс”: лицо принимающее решение рассмотрит варианты и выберет из них тот, который дает наибольшую прибыль. Такое решение характерно для оптимистов.

«Минимаксное сожаление»: лицо принимающее решение проанализирует варианты и выберет тот вариант, при котором в случае неверного выбора, сожаление будет не таким большим, как в случае неверного выбора при других вариантах. Этот тип принимающего решения старается уменьшить сожаление от принятия неверного решения.

Если разным состояниям рынка можно сопоставить вероятность их реализации, то «неопределенность» становится «риском». При этом становится возможным рассчитать «ожидаемые значения» Лицо принимающее решение выберет результат с самым высоким ожидаемым значением. Это предполагает, что лицо принимающее решение нейтрально к риску

Ожидаемое значение результата не дает понятия о риске, связанном с выбранным вариантом. Риск или разброс возможных результатов можно оценить вычислив стандартное отклонение. Лицо, принимающее решение на основе минимального риска выберет вариант с наименьшим стандартным отклонением.

Соотношение между риском и доходностью можно измерить, рассчитав коэффициент вариации (стандартное отклонение деленное на ожидаемое значение).

Ответ на Вопрос Пять

Процессы уровня единицы продукта

Затраты осуществляемые на этом уровне традиционно классифицируются как переменные. Эти затраты являются прямыми, поэтому улучшение контроля за затратами не приведет к улучшению распределения затрат по центрам ответственности. Для определения областей ответственности будет использован анализ отклонений, таких как отклонение по использованию материала и отклонение по цене материалов.

Процессы уровня партии продукта

Некоторые процессы, например настройка машин, используют ресурсы пропорционально количеству партий продукта, а не количеству единиц продукта. Драйвером затрат для процесса настройки машин является число запросов на настройку а не количество обработанных единиц продукции.. Таким образом может быть установлена связь между затратами и менеджером, сделавшим запрос на настройку и соответственно можно распределить эти затраты на ответственного менеджера и соответствующий продукт. При традиционной системе учета эти затраты считались бы частью общих производственных накладных расходов и относились бы на продукт пропорционально из количеству машиночасов, использованных для производства продукта. Это та область, в которой применение попроцессного метода имеет существенное влияние на распределение затрат. Определяются накопители затрат связанные с процессом, затем соответствующие драйверы затрат используются для отнесения затрат на ответственного за инициацию процесса менеджера и соответствующий продукт.

Процессы уровня продукта

Эти процессы необходимы для поддержки производства продуктов или оказания услуг. Потребляемые ресурсы на зависят количества производимых единиц или партий товара производится, хотя могут существовать некоторые «ступенчатые» расходы, как например расходы на рекламу. Эти расходы могут быть напрямую связаны с решением начать производство конкретного продукта ли услуги. Связь между управлением затратами и учетом по центрам ответственности при попроцессном учете расходов на этом уровне будет такой же, как при традиционном учете затрат.

Процессы уровня компании

Даже при использовании системы попроцессного учета затрат принимается, что некоторые затраты связаны с тем, чтобы оставаться в бизнесе и следовательно, не могут быть напрямую связаны с определённым продуктом или услугой (например расходы на обслуживание здания или охрану). Связь между управлением затратами и учетом по центрам ответственности при попроцессном учете затрат на этом уровне будет такой же как при традиционном способе учета затрат.

РАЗДЕЛ В

**Ответ на Вопрос Шесть
6(a)**

Закупка комплектующих

	L	M	N	Всего
Маржинальная прибыль на единицу	17	27	36	
Часов квалифицированного труда на единицу	0.25	0.5	0.75	
Маржинальная прибыль на час квалифицированного труда	68	54	48	
Приоритет	1й	2й	3й	
Объем производства (единиц)	3,000	2,100	0	
Маржинальная прибыль \$	51,000	56,700	0	107,700

Изготовление комплектующих

	L	M	N	Всего
Маржинальная прибыль на единицу	30	27	36	
Часов квалифицированного труда на единицу	1	0.5	0.75	
Маржинальная прибыль на час квалифицированного труда	30	54	48	
Приоритет	3rd	1st	2nd	
Объем производства (единиц)	0	2,400	800	
Маржинальная прибыль \$	0	64,800	28,800	93,600

В Месяце 1 оптимальный план производства состоит в том, чтобы закупить комплектующие и произвести 3,000, 2,100 и 0 единиц продуктов L, M и N, соответственно. При этом прибыль составит \$27,700.

**6(b)
(i)**

Целевая функция: Максимизировать $27M + 36N$, где M и N это количество единиц этих продуктов.

Ограничения:

Прямые материалы	$1.5M+2N \leq 5,150$
Квалифицированный труд	$0.5M+0.75N \leq 1,800$
Неквалифицированный труд	$0.75M+0.5N \leq 5,000$
Машиночасы	$2M+2N \leq 9,000$
Спрос на M	$0 \leq M \leq 3,000$
Спрос на N	$0 \leq N \leq 3,000$

(ii)

Оптимальное значение находится в точке пересечения связывающих ограничений. Связывающими ограничениями являются:

$$1.5M + 2N = 5,150 \text{ (Уравнение 1)}$$

$$0.5M + 0.75N = 1,800 \text{ (Уравнение 2)}$$

Умножаем уравнение 2 на 3 получим:

$$1.5M + 2.25N = 5,400 \text{ (Уравнение 3)}$$

Уравнение 3 – Уравнение 1 дает: $0.25N = 250$, следовательно $N = 1,000$

Подставляя в любое из уравнений получим $M = 2,100$

Прибыль составит $(2,100 * \$27) + (1,000 * \$36) - \$80,000 = \$12,700$.

6(c)

Этапы проведения стоимостного анализа:

- Определить требуемые функции продукта в целом и каждой части или компонента продукта. Главной задачей является определение функций каждого компонента.
 - Определить стоимость каждой части или компонента обеспечивающих выполнение соответствующих функций.
 - Разработать альтернативные пути выполнения функций для каждой части.
 - Оценить эти альтернативы
 - Сформулировать рекомендации и внедрить их
-

Ответ на Вопрос Семь

7(a) (i)

Уравнение цены для подразделения «Оптика» $P = 4,000 - 0.4x$

Прибыль максимальна при $MC = MR$

$$760 = 4,000 - 0.8x$$

$$x = 4,050$$

Следовательно $P = 4,000 - 1,620 = \$2,380$

Уравнение цены для подразделения «Корпус» $P = 7,000 - (2/3)x$

Прибыль максимальна при $MC = MR$

Маржинальная стоимость для готовой камеры $MC = 2,400 + 2,380 = \$4,780$

$$4,780 = 7,000 - (4/3)x$$

$$(4/3)x = 2,220$$

$$x = 1,665$$

$$P = 7,000 - (2/3)1,665$$

$$P = \$5,890$$

Выручка от продажи готовой камеры = $1,665 * \$5,890 = \$9,806,850$

(a) (ii)

Если трансфертная цена устанавливается на уровне максимизирующем прибыль группы то она должна быть равна \$760 и следовательно маржинальная стоимость готовой камеры должна быть \$3,160

$$MC = MR$$

$$3,160 = 7,000 - (4/3)x$$

$$(4/3)x = 3,840$$

$$x = 2,880$$

$$P = 7,000 - (2/3)2,880$$

$$P = \$5,080$$

$$\text{Выручка от продажи готовых камер равна} = 2,880 * \$5,080 = \$14,630,400$$

(b)(i)

$$\text{Минимальная прибыль подразделения PD} = \$1.2 \text{ m} * 14\% = \$168,000$$

$$\text{Следовательно, минимальная маржинальная прибыль} = \$1,368,000$$

$$\text{Маржинальная прибыль} = (x - 0.77) * 2,850,000$$

$$1,368,000 = (x - 0.77) * 2,850,000$$

$$x - 0.77 = 1,368,000 / 2,850,000 = 0.48$$

Следовательно, минимальная цена продажи коробки которую захочет установить подразделение PD равна \$1.25

(b)(ii)

$$\text{Минимальная прибыль подразделения SD} = \$2.25\text{m} * 14\% = \$315,000$$

$$\text{Необходимая маржинальная прибыль} = \$2,565,000$$

$$2,565,000 = 4,900,000 - (x * 250,000)$$

$$x * 250,000 = 2,335,000$$

$$x = 9.34$$

Максимальная величина переменных затрат, которая позволит SD заработать прибыль в 14% равна \$9.34. Внутренние переменные расходы подразделения SD составляют \$8.25 следовательно максимум который оно захочет заплатить за коробку \$1.09

7(c)

Возможные крайние значения трансфертных цен:

Маржинальные затраты: При этом никакого «вознаграждения» не передается поставляющему подразделению. Этот метод может быть приемлем для поставляющего подразделения, в случае если у него имеются не загруженные производственные мощности, однако такая цена может вызывать недовольство менеджеров из за недополученной прибыли. При такой системе подразделение PD будет поставлять коробки подразделению SD по цене \$0 77. Однако, производственные мощности подразделения PD почти полностью загружены и если спрос внешних клиентов увеличится, то возникнет альтернативная стоимость, связанная с потерянными продажами на внешнем рынке.

Рыночная цена: Такая цена должна использоваться на рынке с совершенной конкуренцией. Можно ожидать, что подразделение продавец при эффективной деятельности будет зарабатывать прибыль, а подразделение покупатель будет готово покупать по этой цене, так как единственной альтернативой является открытый рынок. Цену следует снизить на любую внутригрупповую экономию. Цена внешнего рынка эта та цена, которую подразделение PD будет согласно выставить подразделению SD.

Использование в качестве трансфертной цены альтернативных затрат позволит реализовать описанные выше крайние значения. Поэтому стоит поддержать точку зрения менеджера подразделения SD. Если подразделение PD имеет возможность продавать всю свою продукцию на внешнем рынке, то цена продажи должна определяться по альтернативным затратам. Подразделение PD не должно нести потери от более низкой цены от подразделения SD. Если же мощности PD загружены не полностью, то SD сможет получить выгоду и получить цену равную маржинальным затратам. Однако на поведение менеджеров будет влиять система оценки их эффективности, поэтому определение цены может проходить путем «торговли» между менеджерами. Одним из решений в этой ситуации может стать система «двойных цен».

КОНЕЦ