

# Оценка экономической эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом



# **Ситуация «Оценка экономической эффективности проектов совершенствования системы и технологии управления персоналом»**

## **Вариант 1.**

В организации, представляющей собой малое предприятие, работу по найму персонала, наряду с основной работой, выполняет директор. При этом он тратит до 15% фонда полезного времени на эту работу. Экспертным путем было установлено, что доля директора в доходах организации составляет 30%. Директор считает, что введение должности специалиста по найму позволит ему сэкономить время, которое он тратит на организацию найма и сосредоточиться на решении главных задач организации.

# Исходные данные

Доходы организации составляют 100 000 руб. в год. Текущие расходы - 70 000 руб. в год. Единовременные затраты - 25 000 руб. в год. Полезный фонд рабочего времени директора составляет 1920 ч в год. Предполагаемая заработная плата вводимого специалиста по найму составляет 6000 руб. в мес. Единый социальный налог на заработную плату - 35,6%.

## Постановка задачи

Определить экономическую эффективность введения должности специалиста по найму.

# Решение ситуации

Определим годовую экономию времени директора вследствие введения должности специалиста по найму:  $1920 \cdot 0,15 = 288$  ч.

Доход, приносимый директором за год:  $100\,000 \cdot 0,3 = 30\,000$  руб.

Доход, приносимый директором за один час работы:  $30000/1920 = 15,625$  руб./ч.

Тогда дополнительный доход, который принесет директор в случае введения должности специалиста по найму, составит:  $15,625 \cdot 288 = 4500$  руб.

В связи с введением новой должности организация увеличит текущие затраты на величину заработной платы специалиста и налога на нее. Они составят:  $6000 \cdot 12 + 6000 / 12 \cdot 0,356 = 97\,632$  руб.

Доходность проекта представляет собой отношение суммарного дохода к суммарным затратам - индекс доходности инвестиций (ИД):

$$\text{ИД} = (100\,000 + 4500) / (70\,000 + 25\,000 + 97\,632) = 104\,500 / 192\,632 = 0,54.$$

Поскольку доходность меньше 1, то проект считается экономически невыгодным. Затраты на введение должности специалиста по найму превысят дополнительный доход от деятельности директора.

## Вариант 2.

Организация планирует ввести должность специалиста по найму. Исходные данные приведены в следующей таблице.

| № | Содержание                                        | Значение |
|---|---------------------------------------------------|----------|
| 1 | Доходы организации, руб. в год                    | 170 000  |
| 2 | Текущие затраты, руб. в год                       | 70 000   |
| 3 | Единовременные затраты, руб. в год                | 25 000   |
| 4 | Доля директора в доходах, %                       | 30       |
| 5 | Экономия времени директора, %                     | 20       |
| 6 | Полезный фонд рабочего времени директора, ч в год | 1920     |
| 7 | Заработная плата специалиста по найму, руб. в мес | 5000     |
| 8 | Единый социальный налог на заработную плату, %    | 35,6     |

**Постановка задачи** Определить экономическую эффективность проекта введения должности специалиста по найму.

**Ответ.** ИД = 1,02. Проект эффективен.



### Вариант 3.

Организация планирует ввести должность специалиста по найму. Исходные данные приведены в следующей таблице.

| № | Содержание                                        | Значение |
|---|---------------------------------------------------|----------|
| 1 | Доходы организации, руб. в год                    | 300 000  |
| 2 | Текущие затраты, руб. в год                       | 120 000  |
| 3 | Единовременные затраты, руб. в год                | 30 000   |
| 4 | Доля директора в доходах, %                       | 25       |
| 5 | Экономия времени директора, %                     | 10       |
| 6 | Полезный фонд рабочего времени директора, ч в год | 1920     |
| 7 | Заработная плата специалиста по найму, руб. в мес | 4500     |
| 8 | Единый социальный налог на заработную плату, %    | 35,6     |

#### Постановка задачи

Определить экономическую эффективность проекта введения должности специалиста по найму.

**Ответ.** ИД = 1,38. Проект эффективен.

## Вариант 4.

Организация планирует ввести должность специалиста по найму. Исходные данные приведены в следующей таблице.

| № | Содержание                                        | Значение |
|---|---------------------------------------------------|----------|
| 1 | Доходы организации, руб. в год                    | 300 000  |
| 2 | Текущие затраты, руб. в год                       | 120 000  |
| 3 | Единовременные затраты, руб. в год                | 30 000   |
| 4 | Доля директора в доходах, %                       | 10       |
| 5 | Экономия времени директора, %                     | 10       |
| 6 | Полезный фонд рабочего времени директора, ч в год | 1920     |
| 7 | Заработная плата специалиста по найму, руб. в мес | 7000     |
| 8 | Единый социальный налог на заработную плату, %    | 35,6     |

### Постановка задачи

Определить экономическую эффективность проекта введения должности специалиста по найму.

**Ответ.** ИД = 1,10. Проект эффективен.

## Вариант 5.

Организация планирует ввести должность специалиста по найму. Исходные данные приведены в следующей таблице.

| № | Содержание                                        | Значение |
|---|---------------------------------------------------|----------|
| 1 | Доходы организации, руб. в год                    | 350 000  |
| 2 | Текущие затраты, руб. в год                       | 200 000  |
| 3 | Единовременные затраты, руб. в год                | 45 000   |
| 4 | Доля директора в доходах, %                       | 12       |
| 5 | Экономия времени директора, %                     | 20       |
| 6 | Полезный фонд рабочего времени директора, ч в год | 2050     |
| 7 | Заработная плата специалиста по найму, руб. в мес | 7000     |
| 8 | Единый социальный налог на заработную плату, %    | 35,6     |

**Постановка задачи** Определить экономическую эффективность проекта введения должности специалиста по найму.

**Ответ.** ИД = 0,99. Проект неэффективен.





## Вариант 6.

Организация планирует ввести должность специалиста по найму. Исходные данные приведены в следующей таблице.

| № | Содержание                                        | Значение |
|---|---------------------------------------------------|----------|
| 1 | Доходы организации, руб. в год                    | 350 000  |
| 2 | Текущие затраты, руб. в год                       | 200 000  |
| 3 | Единовременные затраты, руб. в год                | 0        |
| 4 | Доля директора в доходах, %                       | 10       |
| 5 | Экономия времени директора, %                     | 15       |
| 6 | Полезный фонд рабочего времени директора, ч в год | 1960     |
| 7 | Заработная плата специалиста по найму, руб. в мес | 8500     |
| 8 | Единый социальный налог на заработную плату, %    | 35,6     |

### Постановка задачи

Определить экономическую эффективность проекта введения должности специалиста по найму.

**Ответ.** ИД = 1,05. Проект эффективен.

# Ситуация «Определение экономической эффективности внедрения проекта обучение персонала малого предприятия»

## Описание ситуации

Малое предприятие собирается перейти на выпуск дорогостоящих изделий. Для этого производится закупка оборудования на кредит, полученный в банке. Планируемые показатели

| п/п | Показатели                                     | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. |
|-----|------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| 1   | Количество рабочих, чел.                       | 10      | 10      | 10      |
| 2   | Зарплата одного рабочего, руб. в мес.          | 8000    | 9000    | 10 000  |
| 3   | Единый социальный налог на заработную плату, % | 35,6    | 35,6    | 35,6    |
| 4   | Количество выпускаемых изделий, шт. в год      | 20      | 23      | 25      |
| 5   | Цена одного изделия, руб.                      | 100 000 | 120 000 | 130 000 |
| 6   | Прочие текущие расходы, руб. в год             | 500 000 | 600 000 | 650 000 |
| 7   | Единоновременные расходы, руб. в год           | 250 000 | 150 000 | 150 000 |
| 8   | Уровень инфляции, % в год                      | 14      | 14      | 14      |
| 9   | Процентная ставка за кредит в банке, % в год   | 15      | 15      | 15      |

# Постановка задачи

Определить экономическую целесообразность перехода на выпуск новой продукции с учетом расходов на оборудование и обучение персонала.

Таблица 1

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

| п/п | Показатели                                     | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. |
|-----|------------------------------------------------|---------|---------|---------|
| 1   | Количество рабочих, чел.                       | 10      | 10      | 10      |
| 2   | Зарплата одного рабочего, руб. в мес.          | 8000    | 9000    | 10 000  |
| 3   | Единый социальный налог на заработную плату, % | 35,6    | 35,6    | 35,6    |
| 4   | Количество выпускаемых изделий, шт. в год      | 20      | 23      | 25      |
| 5   | Цена одного изделия, руб.                      | 100 000 | 120 000 | 130 000 |
| 6   | Прочие текущие расходы, руб. в год             | 500 000 | 600 000 | 650 000 |
| 7   | Единовременные расходы, руб. в год             | 250 000 | 150 000 | 150 000 |
| 8   | Уровень инфляции, % в год                      | 14      | 14      | 14      |
| 9   | Процентная ставка за кредит в банке, % в год   | 15      | 15      | 15      |

## Решение ситуации

1. Составим схему доходов и расходов в виде табл. 2.

Таблица 2

### СХЕМА ДОХОДОВ И РАСХОДОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

| № | Показатели                   | 2009      | 2010      | 2011      |
|---|------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | Доход, руб.                  | 2 000 000 | 2 760 000 | 3 250 000 |
| 2 | Текущие расходы, руб.        | 1 801 760 | 2 064 480 | 2 277 200 |
| 3 | Единовременные расходы, руб. | 250 000   | 150 000   | 150 000   |
| 4 | Итого расходы, руб.          | 2 051 760 | 2 214 480 | 2 427 200 |

- а) расчет дохода для каждого года осуществляется по данным табл. 1 следующим образом: стр. 4 \* стр. 5;
- б) текущие расходы рассчитываются по табл. 1:  
 $\text{стр. 2} * \text{стр. 1} * 12 + \text{стр. 2} * \text{стр. 1} * 12 * 0,356 + \text{стр. 6};$
- в) единовременные расходы: стр. 7 (табл. 1);
- г) итого расходы: стр. 2 + стр. 3 (табл. 1).

Составим схему денежного потока (табл. 3).

*Таблица 3*

### СХЕМА ДЕНЕЖНОГО ПОТОКА

| № | Показатели   | 2009    | 2010    | 2011    |
|---|--------------|---------|---------|---------|
| 1 | Приток, руб. |         |         | 350 000 |
| 2 | Отток, руб.  |         |         | 200 000 |
| 3 | Сальдо, руб. | -51 760 | 545 520 | 822 800 |

- а) значение в графе «приток» совпадает со значением стр. 1 табл. 2;
- б) значение в графе «отток» совпадает со значением стр. 4 табл. 2;
- в) расчет сальдо ведется по табл. 3: стр.1 – стр.2



2. Приведем расчет чистого дисконтированного дохода (ЧДД) в табл. 4.

3. Определим норму дисконта. Норма дисконта рассчитывается по формуле:

$$d = a + b + c, \text{ если } a + b + c \leq 10;$$

$$d = [(1 + a/100) * (1 + b/100) * (1 + c/100) - 1] * 100\%, \\ \text{если } a + b + c > 10;$$

где  $a$  - принимаемая цена капитала (очищенная от инфляции), депозитный процент по вкладам (в постоянных ценах) или доходность альтернативных проектов вложения финансовых средств, %; в данном случае цена привлеченного капитала в виде банковского процента равна 15% годовых;

$b$  - уровень премии за риск для проектов данного типа, %; в данном случае принимается равным нулю (проект безрисковый);  $c$  - уровень инфляции, %. В нашем случае равен 14%.

Поскольку сумма «а» и «с» больше 10%, то расчет производится по второй формуле.

## РАСЧЕТ ЧИСТОГО ДИСКОНТИРОВАННОГО ДОХОДА

| п/п | Показатели                                       | 2009 г. | 2010 г.   | 2011 г    | Итого       |
|-----|--------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-------------|
| 1   | Номер периода                                    | 1       | 2         | 3         | 4           |
| 2   | Норма дисконта, %                                | 31,1    | 31,1      | 31,1      |             |
| 3   | Коэффициент дисконтирования                      | 1       | 0,76      | 0,58      |             |
| 4   | Текущий дисконтированный доход, руб              | 198 240 | 528 595,2 | 564 224   | 1 291 059,2 |
| 5   | Дисконтированные единовременные расходы, руб.    | 250 000 | 114 000   | 87 000    | 451 000     |
| 6   | Текущий ЧДД, руб.                                | -51 760 | 414 595,2 | 477 224   | 840 059,2   |
| 7   | Чистая текущая стоимость (накопленный ЧДД), руб. | -51 760 | 362 835,2 | 840 059,2 |             |

4. Рассчитаем коэффициенты дисконтирования. Приведение к базисному моменту времени затрат, экономических результатов и эффектов, имеющих места на  $i$ -м шаге расчета реализации проекта ( $i$ -м году расчетного периода), производится путем умножения на коэффициент дисконтирования  $\alpha$ , определяемый для постоянной нормы дисконта как

$$\alpha_i = \frac{1}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{i-1}}$$

где  $i$  - номер периода проведения расчетов по годам.

В данном случае для первого периода (2009 г.):

$$\alpha_1 = \frac{1}{\left(1 + \frac{31,1}{100}\right)^{1-1}} = 1$$

Для второго периода (2010 г.):

$$\alpha_2 = \frac{1}{\left(1 + \frac{31,1}{100}\right)^{2-1}} = 0,76$$

Аналогично рассчитаем коэффициент дисконтирования для третьего периода (2011 г.):

$$\alpha_3 = \frac{1}{\left(1 + \frac{31,1}{100}\right)^{3-1}} = 0,58$$



5. Определим текущий дисконтированный доход. Значение текущего дисконтированного дохода для каждого периода осуществляется на основании данных табл. 2 следующим образом:

$$(\text{стр. 1} - \text{стр. 2}) * \alpha_i$$

Например, для второго периода (2009 г.):

$$(2\,760\,000 - 2\,064\,480) * 0,76 = 530\,526,32 \text{ руб.}$$

6. Рассчитаем дисконтированные единовременные затраты.

Дисконтированные единовременные затраты рассчитываются как произведение (табл. 2) **стр. 3 \*  $\alpha_i$**

Так, для второго периода (2010 г.):  **$150\,000 * 0,76 = 114\,416,48 \text{ руб.}$**

7. Рассчитаем текущий ЧДД. Расчет производится по табл. 4 (например, для второго периода):

$$\text{стр. 4} - \text{стр. 5} = 530\,526,32 - 114\,416,48 = 364\,349,84 \text{ руб.}$$



8. Рассчитаем накопленный ЧДД (чистая текущая стоимость ЧТС). Расчет производится путем суммирования значений текущего ЧДД очередного периода с предыдущим (табл. 4).

Для 1-го периода значение ЧТС совпадает со значением стр. 6.

Для 2-го периода:

$$\text{стр. 7 (период 1)} + \text{стр. 6 (период 2)} = -51\,760,0 + 416\,109,84 = 364\,349,84 \text{ руб.}$$

Для 3-го периода:

$$\text{стр. 7 (период 2)} + \text{стр. 6 (период 3)} = 364\,349,84 + 478\,728,0 = 840\,059,2 \text{ руб.}$$

Значение ЧТС последнего периода представляет собой экономический эффект проекта - чистый дисконтированный доход (ЧДД).

Таким образом, ЧДД = 840 059,2 руб.

9. Рассчитаем индекс доходности инвестиций (ИД). Расчет производится по формуле

$$\text{ИД} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧД}_i}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{i-1}}}{\sum_{i=1}^n \frac{K_i}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{i-1}}}$$

где  $n$  - число периодов реализации проекта (в нашем случае  $n=3$ ).  
Имеем (по табл. 4):

$$\sum_{i=1}^n \frac{\text{ЧД}_i}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{i-1}} = \text{гр. 4 стр. 4} = 1\,294\,768,59 \text{ руб.}$$

$$\sum_{i=1}^n \frac{K_i}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{i-1}} = \text{гр. 4 стр. 5} = 451\,690,68 \text{ руб.}$$

$$\text{ИД} = \frac{1\,294\,768,59}{451\,690,68} = 2,87.$$

Тогда

10. Рассчитаем среднегодовую рентабельность. Среднегодовая рентабельность рассчитывается по формуле

$$CP = \frac{ИД - 1}{n} \cdot 100\% = \frac{2,87 - 1}{3} \cdot 100\% = 62,22\%.$$

11. Рассчитаем срок окупаемости. Срок окупаемости ( $T_{ок}$ ) приблизительно рассчитывается по следующей формуле:

$$T_{ок} \approx t_- + \frac{|ЧТС(t)|}{|ЧТС(t_-)| + |ЧТС(t_+)|}$$

где  $t_-$  - последний период реализации проекта, при котором накопленный чистый дисконтированный доход (ЧТС) принимает отрицательное значение;

ЧТС ( $t_-$ ) - последнее отрицательное значение накопленного чистого дисконтированного дохода;

ЧТС ( $t_+$ ) - положительное значение накопленного чистого дисконтированного дохода.

Для нашей задачи:

$$T_{ок} \approx 1 + \frac{|-51\,760,00|}{|-51\,760,00| + 364\,349,84} = 1,12 \text{ года.}$$

# Вывод:

Таким образом, имеем следующие данные по проекту:

**ЧДД = 843077,92 руб.;**

**ИД = 2,87;**

**СР = 62,22%;**

**$T_{ок} = 1,12$  года.**

Поскольку выполняются соотношения

$ЧДД > 0, T_{ок} < T_p, ИД > 1. СР > 0,$

то проект считается экономически целесообразным.