

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЦЕЛЕВОГО ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

© 2016 Ившина Наталия Сергеевна

© 2016 Пахомов Александр Андреевич

доктор экономических наук, профессор

Московский государственный университет технологий и управления

им. Г.К. Разумовского (Первый казачий университет)

109004, г. Москва, ул. Земляной вал, д. 73

E-mail: oet2004@ya.ru

Рассмотрены методы оценки экономической эффективности целевого обучения персонала организации.

Ключевые слова: эффективность, обучение персонала, затраты на обучение, инвестиции в человеческий капитал.

На сегодняшний день разработано много методов оценки эффективности обучения персонала организации, таких как метод Дональда Кирпатрика, методика Джека Филипса и др., но общепринятой методологии оценки экономической эффективности обучения персонала не представлено¹. Однако на практике экономистам и менеджерам приходится так или иначе решать этот вопрос. Возможен подход к оценке эффективности обучения персонала в соответствии с поставленными целями обучения. В данной работе будет развит подход к оценке эффективности целевого обучения, предложенный в работе². Выделим пять целей обучения:

1. Обучение приведет к повышению производительности труда вследствие освоения новых профессиональных навыков в управленческом подразделении организации или в обслуживающем и вспомогательном подразделениях.

2. Обучение приведет к повышению производительности труда в производственном подразделении (цехе, участке).

3. Обучение, после которого сотрудник займет вышестоящую или другую должность.

4. Обучение, которое определяется законодательно и контролируется органами Ростехнадзора.

5. Обучение необходимо вследствие установки и освоения нового оборудования.

Рассмотрим все случаи.

1. Повышение производительности труда осуществляется за счет сокращения численности работников. Тогда экономический эффект будет

оцениваться из соотношения экономии заработной платы и затрат на обучение персонала с учетом повышения заработной платы на определенный процент за интенсификацию труда сотрудникам, выполняющим объемы работ сокращенных работников. В свою очередь, высвобожденная заработная плата дает q % дохода.

Тогда в общем виде экономический эффект будет определяться так:

$$\mathcal{E}_T = \sum_{i=1}^T \mathcal{E}_i \cdot \frac{(1+q)^{T-i}}{(i+E)^i}, \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \mathcal{E}_i &= Z_i \cdot \Delta C \cdot 12 - 12 \cdot (C_1 - \Delta C) \cdot Z_i \cdot \frac{\alpha}{100} = \\ &= 12 \cdot \Delta C \cdot Z_i \left(1 + \frac{\alpha}{100} - C_1 \cdot 12 \cdot Z_i \cdot \frac{\alpha}{100}\right), \quad (2) \end{aligned}$$

где \mathcal{E}_i - годовая экономия заработной платы за счет роста производительности труда и высвобождения работающих в подразделении;

T - период действия результатов обучения;

Z_i - месячная заработная плата работника в i -м году периода действия результатов обучения;

α - процент роста заработной платы работника за результаты после обучения;

12 - количество месяцев в году;

ΔC - количество работников, высвобожденных из данного подразделения за счет роста производительности труда;

C_1 - первоначальная численность работников в подразделении до обучения;

q - доход от высвобожденной заработной платы (например, банковский депозит).

E - коэффициент дисконтирования, определенный по формуле Фишера:

$$E = \frac{P}{100} + \frac{I}{100} + \frac{P \cdot I}{100}, \quad (3)$$

где P - закладываемый процент доходности затрат на обучение (в качестве P может быть взят процент рентабельности продукции, активов или заработной платы);

I - среднегодовой процент инфляции.

В нашем случае положим $ДЗП=10\%$,

$ЗП = 30$ тыс. руб. / мес.,

$I = 8\%$

$T = 5$ лет (период действия эффекта обучения).

Тогда месячная заработная плата по годам действующих результатов обучения составляет (см. табл. 1):

Таблица 1

Месячная заработная плата работника с учетом инфляции и надбавки в $\Delta ЗП\%$ за рост производительности труда

Месячная заработная плата	Годы					
	0	1	2	3	4	5
Средняя месячная заработная плата, тыс. руб.	30	33,00	36,30	39,93	43,92	48,31
В том числе индексация за счет инфляции, тыс. руб.		2,40	2,64	2,90	3,19	3,51
Надбавка за рост производительности труда, тыс. руб.		0,60	0,66	0,73	0,80	0,88

Пример 1. В организации работают 20 чел., в результате обучения можно условно высвободить 2 чел. Тогда рост производительности труда составит

Высвобождение заработной платы по годам оцениваемого периода, согласно формуле (2), составит (см. табл. 2):

Таблица 2

Экономия заработной платы за счет высвобождения работников

Экономия	Годы					
	0	1	2	3	4	5
Экономия заработной платы	0	81,000	87,120	95,832	105,408	115,944

$$\Delta ПТ = \frac{\Delta Ч}{Ч_1 - \Delta Ч} \cdot 100, \quad (4)$$

$$\Delta ПТ = \frac{2}{20 - 2} \cdot 100\% = 11,2\%$$

Процент α повышения заработной платы за результаты обучения и роста производительности труда достигнет не более 11 (процент роста заработной платы не должен превышать рост производительности труда).

$$\max \Delta ЗП = \Delta ПТ (\Delta ЗП \leq \Delta ПТ).$$

С учетом фактора времени экономический эффект за период 5 лет составит (см. табл. 3) в расчетах $E=0,15$, $E=(0,08+0,07+0,08 \cdot 0,07) \cdot 100\% \approx 15\%$.

Экономический эффект за $T=5$ лет достигнет:

$$Э_T = 359,786 - 200 = 159,786 \text{ (тыс. руб.)}$$

Средний срок окупаемости затрат равен:

$$T_{ок} = \frac{200}{359,786/5} \approx 2,8 \text{ года.}$$

Индекс доходности (эффективности) $J = 359,786 : 200 = 1,8$, т.е на 1 руб., затраченный на обучение, организация получает доход 1,8 руб.

Таблица 3

Расчет экономического эффекта обучения с учетом фактора времени при коэффициенте дисконтирования $E = 15\%$ и доходности $q = 6\%$

Год	Затраты на обучение, тыс. руб.	Экономия заработной платы, тыс. руб.	Значение $(1+q)^{T-i} / (1+E)^i$	Приведенная экономия заработной платы плюс доход от депозита экономии заработной платы
0	200	0	1	0
1		81,000	1,0983	88,962
2		87,120	0,9004	78,443
3		95,832	0,7393	70,848
4		105,408	0,6063	63,909
5		115,944	0,497	57,624
Итого	200	395,304		359,786

Рентабельность затрат на обучение $Jp = 159,786 : 200 = 0,80$ (80 %).

2. Повышение производительности труда может осуществляться без сокращения сотрудников, а за счет интенсификации труда персонала с соответствующим повышением заработной платы.

В общем виде экономический эффект будет определяться так:

$$\Delta C = (U_{zn} / U_{ПТ} - 1) \cdot U_{zn}, \quad (5)$$

где ΔC - процент изменения затрат на 1 руб. выручки; U_{zn} , $U_{ПТ}$ - индексы изменения (роста) заработной платы и производительности труда;

U_{zn} - удельный вес заработной платы в себестоимости продукции.

Пример 2. В организации работают 22 чел., в результате обучения можно условно высвободить 2 чел. Тогда рост производительности труда, определяемый по формуле (4), составит:

$$\Delta ПТ = \{ \Delta Ч / (Ч - \Delta Ч) \} \cdot 100 \% = \{ 2 / (20 - 2) \} = 11,1 \%$$

Тогда процент α повышения заработной платы за результаты обучения и роста производительности труда составит не более 11 % (процент роста заработной платы не должен превышать роста производительности труда).

В нашем случае:

$\Delta ЗП = 8 \%$ - прогнозируемый уровень инфляции - $I = 8 \%$;

$$U_{zn} = 1,08; U_{ПТ} = 1,11;$$

$$U_{zn} = (6238 / 29741) \cdot 100 \% = 21,0 \%$$

Тогда в соответствии с формулой (5) получаем:

$$\Delta C = (1,08 / 1,11 - 1) \cdot 21,0 = -0,568 \%$$

т.е. вследствие роста производительности труда и заработной платы затраты на 1 руб. продукции снизятся на 0,568 %. Если предположить, что затраты и выручка растут одновременно с инфляцией, то очевидно, что прибыль от продаж как раз-

ница между выручкой и себестоимостью также возрастет на уровень инфляции, а значит, и чистая прибыль возрастет на уровень инфляции. Прирост прибыли от продаж определяется по формуле (6).

$$\Delta П = B \cdot \Delta CЗ, \quad (6)$$

где $З = 0,6473$ руб./руб. - затраты на 1 руб. выручки;

B - выручка (в нашем примере $B = 49\,945$ тыс. руб.).

Прирост прибыли в первый год действия мероприятия составит:

$$\Delta П = 49945 \cdot 0,00568 \cdot 0,6473 = 183,631 \text{ тыс. руб.}$$

С учетом налога на прибыль чистая прибыль будет равна

$$ЧП = 183,631 \cdot 0,80 = 146,905 \text{ тыс. руб.}$$

Прирост прибыли по годам действия эффекта обучения представлен в табл. 4.

$T = 3$ года (период действия повышения результатов от обучения).

Экономический эффект за $T = 3$ года составит:

$$389,339 - 280 = 109,339 \text{ тыс. руб.}$$

Средний срок окупаемости затрат:

$$280 / 129,780 = 2,2 \text{ года.}$$

3. Обучение, после которого сотрудник займет высшую или другую должность.

Данный случай можно рассчитать по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = S - Q, \quad (7)$$

где S - затраты на подбор нового сотрудника, руб.;

Q - затраты на обучение.

Пример 3. При условии, что $S = 220$ тыс. руб., $Q = 80$ тыс. руб.

$$\mathcal{E} = 220 - 80 = 140 \text{ тыс. руб.}$$

4. Обучение, которое определяется законодательно и контролируется органами Госназдзора.

В данном случае корректнее говорить не об экономическом эффекте, а об экономической оценке последствий от непроведения обучения:

$$\mathcal{E} = Ш + \Delta ЧП - Q, \quad (8)$$

Таблица 4

Расчет экономического эффекта обучения с учетом фактора времени при коэффициенте дисконтирования $E = 15\%$

Год	Затраты на обучение, тыс. руб.	Прирост чистой прибыли, тыс. руб.	Год I	Приведенная чистая прибыль, тыс. руб.
0	280	0	1	0
1		158,657	0,870	138,031
2		171,350	0,756	129,540
3		185,058	0,658	121,768
Итого		515,065		389,339
Средний годовой прирост чистой прибыли				129,780

где $Ш$ - возможные штрафные санкции от нарушения (не соблюдения) требований органов госнадзора, тыс. руб.;

$\Delta ЧП$ - недополучение чистой прибыли за период времени запрета органами Госнадзора эксплуатации оборудования необученным персоналом, тыс. руб.;

Q - затраты на обучение.

$$\Delta ЧП = \Delta П - Н, \quad (9)$$

где $\Delta П$ - недополученная прибыль;

$Н$ - налог на прибыль.

Пример 4. Рассмотрим следующие условия:

$Ш = 70$ тыс. руб.,

$Q = 96$ тыс. руб.,

$\Delta П = 471$ тыс. руб.,

$Н = 471 \cdot 0,20 = 94,2$ (налог на прибыль равен 20 %),

$\mathcal{E} = 70 + (471 - 94,2) - 96 = 350,8$ тыс. руб.

5. Обучение необходимо вследствие установки нового оборудования.

На первый взгляд, в данном случае, как и в предыдущем, вполне можно обойтись без оценки. Поставили новый станок - значит, люди должны на нем научиться работать, другого не надо. Случается, однако, что руководство настаивает на освоении нового оборудования в процессе работы, пренебрегая специализированным обучением. Убедить в его необходимости поможет следующий подход.

Рассчитаем эффект данного мероприятия.

$$\mathcal{E}_T = \sum_{i=1}^T \Delta ЧП_i \frac{1}{(1+E)^i} - Q - S_0, \quad (10)$$

где T - полезный (эффективный) срок использования нового оборудования;

S_0 - стоимость нового оборудования;

$\Delta ЧП_i$ - дополнительная чистая прибыль, полученная от использования нового оборудования в году i ;

E - коэффициент дисконтирования, определяемый по формуле (3);

Q - стоимость обучения.

$$\Delta П_i = Ц_i \cdot \Delta B_i - C_i, \quad (11)$$

где $Ц_i$ - цена дополнительной продукции, выпущенная на новом оборудовании в i -м году, руб. / ед. прод.;
 C_i - себестоимость дополнительного выпуска продукции в i -м году.

$$\Delta B_i = (ПТ_{н.о.} - ПТ_{с.о.}) t_{год}, \quad (12)$$

где $ПТ_{н.о.}$ - производительность нового оборудования, ед. прод. / ч;

$ПТ_{с.о.}$ - производительность старого оборудования, ед. прод. / ч.

Пример 5. Пусть $ПТ_{н.о.} = 50$ ед. прод. / ч.

$ПТ_{с.о.} = 40$ ед. прод. / ч, $t_{год} = 2000$ ч.

$\Delta B_i = (50 - 40) \cdot 2000 = 20\,000$ ед. прод. = 20 тыс. ед. прод.

$Ц_1 = 180$ руб. / ед. прод.

$C_1 = 3000$ тыс. руб. $\Delta П_1 = 180 \cdot 20 - 3000 = 600$ тыс. руб.

$\Delta ЧП_1 = 600 - 0,20 \cdot 600 = 480$ тыс. руб.

При условии, что среднегодовая инфляция $I = 8\%$, поставщики сырья и энергии будут увеличивать цены на свою продукцию, вследствие чего себестоимость продукции изготовителя будет расти. Предположим, что это увеличение будет на уровне инфляции 8%. Тогда, чтобы сохранить прежний уровень рентабельности и продукции, изготовитель должен будет увеличивать цену на свою продукцию, также в пределах инфляции 8%. При данных предположениях в табл. 5 представлены значения цен, себестоимости, прибыли по годам расчетного периода $T = 5$ лет.

Пусть стоимость оборудования 850 тыс. руб., стоимость обучения 200 тыс. руб., тогда, согласно формуле (10), имеем: $\mathcal{E} = 1600,39 - 850 - 200 = 550,39$ тыс. руб.

Срок окупаемости $T_{ок} = 1050 / (1600,39 : 5) = 3,3$ года.

Стоимость обучения можно оценить по формуле

$$Q = ЗП \cdot n + S_k,$$

где Q - стоимость обучения;

$ЗП$ - заработная плата сотрудника, руб. / ч;

Таблица 5

Значения цен, себестоимости и прибыли по годам расчетного периода $T = 5$ лет и $E = 21\%$

Год	$Ц_i$, руб.	$\Delta B_i \cdot Ц_i$ тыс. руб.	C_i тыс. руб.	$\Delta ЧП_i$ тыс. руб.	$i / (1+E)$	Дисконтированное значение $ЧП_i$
1	180	3600,00	3000	480,00	0,826	396,48
2	194,4	3888,00	3240	518,40	0,683	354,07
3	210,0	4200,00	3499,2	560,64	0,564	316,20
4	226,8	4536,00	3779,16	605,47	0,466	282,15
5	244,9	4898,00	4081,46	653,23	0,385	251,49
Итого						1600,39

n - объем курса обучения, ч;

S_k - стоимость курса.

В западных странах варианты оценки эффективности основываются на теории человеческого капитала, в соответствии с которой знания и квалификация наемных работников рассматриваются как принадлежащий им и приносящий доход капитал, а затраты времени на приобретение этих знаний и навыков - инвестиция в него.

Затраты на внутрифирменную подготовку кадров в США в конце XX в. составляли: "IBM" - 750 млн долл. (5 % затрат на оплату труда); "Дженерал электрик" - 260 млн долл. (2 %); "Ксерокс" - 257 млн долл. (4 %); "Текас инструменте" - 45 млн долл. (3,5 %); "Моторола" - 42 млн долл. (2,6 %). Суммы даны без учета заработной платы сотрудников, проходивших обучение; если их учесть, суммы почти удвоятся.

В среднем по программам подготовки фирмы США тратят 263 долл. на одного работника. В целом, затраты на внутрифирменное обучение вполне сопоставимы с затратами на государ-

ственные и частные школы (среднее и высшее образование) - примерно 350 млрд долл.³

¹ См.: *Иванова В.Н., Гончаров В.Д.* Формирование рациональной структуры трудовых ресурсов в АПК России // *Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве*. 2011. № 4. С. 20-24; *Клеева Л.П., Язев Г.В.* Подготовка кадров - как основа эффективного информационно-аналитического обеспечения малого инновационного бизнеса // *Проблемы социально-экономического развития Сибири*. 2010. № 1. С. 27-29; *Стерликов Ф.Ф.* О системе интенсивного информатизированного обучения // *Экономические науки*. 2010. № 11 (72). С. 321-324; *Уварова Г.С.* Оценка эффективности инвестиций в обучение персонала // *Ваш партнер-консультант*. 2012. № 9. С. 16-17; *Гуськова М.Ф., Стерликов П.Ф., Стерликов Ф.Ф.* Ценность, полезность и стоимость образовательных услуг. Москва, 2003; *Филянин В.* Оценка эффективности обучения // *Справочник по управлению персоналом*. 2010. № 11. С. 28-34.

² *Мансуров Р.Е.* Оценка эффективности обучения персонала. URL: aur.ru/articles/personal.

³ *Будзинская О.В.* Человеческий капитал - инвестиции или издержки // *Российское предпринимательство*. 2010. № 10, вып. 2 (169). С. 59-62.

Поступила в редакцию 06.02.2016 г.