

## Многокритериальная оценка эффективности обучения персонала: теоретический аспект

Ирина Владимировна Осиновская

Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия,

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследования, целью которого являлась разработка универсальной комплексной системы оценки эффективности обучения персонала, позволяющей анализировать различные аспекты данного процесса и выстраивать индивидуальные образовательные траектории для сотрудников предприятия. В качестве методической основы к выстраиванию оценочной системы предлагается блочно-модульный подход. Он позволит обеспечить гибкость и адаптивность системе оценки эффективности обучения персонала и возможность ее подстраивания под целевые ориентиры компании в области управления персоналом, а также под стратегические приоритеты ее развития. Блоки и модули в системе могут быть выделены по функциональному признаку, подсистемам, существующим в компании. Внутри каждого модуля формируется система оценочных критериев, которые могут со временем добавляться или исключаться. Такой подход позволяет свести систему оценки эффективности обучения в компании к многокритериальной задаче и получению комплексного результата по каждому блоку и в целом по всей системе обучения.

**Ключевые слова:** обучение персонала, оценка, эффективность, персонал, многокритериальная оценка, блочно-модульный подход

## Multi-Criteria Evaluation of Personnel Training Efficiency: Theoretical Perspective

Irina V. Osinovskaya

Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia,

**Abstract.** The article presents the results of the study aimed at developing a universal comprehensive system for evaluating the efficiency of personnel training, which allows analyzing various aspects of this process and building individual educational trajectories for employees of the enterprise. The block-modular approach is proposed as a methodological basis for building an evaluation system. It will provide the flexibility and adaptability of the evaluation system for personnel training efficiency and the possibility of its adaptation to the company's objectives in the field of personnel management, as well as to the strategic priorities of its development. Blocks and modules in the system can be allocated according to the functional characteristics, subsystems existing in the company. A system of evaluation criteria is formed within each module, which can be added or excluded from the system over time. This approach makes it possible to reduce the system of training efficiency evaluation in a company to a multi-criteria task and obtain a comprehensive result for each block and for the training system as a whole.

**Keywords:** personnel training, evaluation, efficiency, personnel, multi-criteria evaluation, block-modular approach

Персонал рассматривается практически всеми компаниями как ключевой фактор обеспечения долгосрочного и поступательного развития организации, укрепления ею своих позиций на рынке в достаточно динамичной и подвижной внешней среде. Последнее оказывает существенное влияние на темпы устаревания имеющихся знаний и навыков у персонала и появления новых требований к компетенциям работников. Все это ориентирует компании на непрерывное обучение своих сотрудников и наращивание кадрового потенциала.

На сегодняшний день существует достаточно большой выбор форм организации обучения. Некоторые из них требуют от компаний существенных финансовых вложений, а это значит, что эффективность обучения персонала не должна вызывать сомнений и коррелировать с уровнем качества и эффективности выполняемых персоналом задач. Процесс обучения персонала является сложным и многогранным. Работники по-разному усваивают новую информацию, получаемую в ходе обучения, и по-разному ее в дальнейшем встраивают в процесс выполнения своих должностных обязанностей. С другой стороны, обучающий контент также отличается по качественному уровню, не всегда наблюдается в предлагаемых программах обучения материал, закрывающий потребности конкретного предприятия. Все это обуславливает актуальность исследований в области разработки технологии оценки эффективности обучения персонала.

Разработать какую-то универсальную оценочную технологию, подходящую для предприятий любого профиля и задач обучения, вряд ли представляется возможным. Целесообразно говорить о блочно-модульной технологии, которая, с одной стороны, будет обладать универсальностью, а с другой – может быть легко адаптирована под потребности конкретной компании.

Разработка данной технологии должна учитывать, что компании, формируя планы и программы обучения, стремятся найти баланс в сочетании учебного и производственного процесса. При этом формы обучения для рабочих, специалистов могут существенно отличаться от тех, которые ориентированы на руководителей и топ-менеджмент.

Организация учебного процесса может предполагать привлечение специалистов и сотрудников предприятия, приглашение внешних преподавателей или смешанную форму. В последнее время широкое распространение получило дистанционное обучение, которое может быть реализовано персоналом в нерабочее время и которое в полной мере удовлетворяет их потребность в саморазвитии и самообразовании, а также позволяет организации обеспечить выполнение требований по периодическому повышению квалификации работников. Последняя форма обучения доступна и может предоставить большой спектр компетенций, знаний, которые необходимы конкретному сотруднику. При этом он может сам найти обучающие курсы и усилить ту область знаний, которая, по его мнению, недостаточна для выполнения производственных или управленческих задач. Например, двигаясь по карьерной лестнице, работник из производственной сферы переходит в управленческую, он достаточно хорошо ориентируется в производственном процессе, но ему не хватает знаний в области менеджмента. Существующие информационные пробелы частично могут быть закрыты именно через форму дистанционного освоения различных курсов, что повысит эффективность выполняемых работником управленческих функций и задач, а также сократит период адаптации на новом рабочем месте.

Реализуемый тренд на цифровизацию различных процессов на уровне как государства, так и отдельных компаний позволил дистанционному формату обучения хорошо себя зарекомендовать в системе дополнительного профессионального образования. На рынке присутствуют предложения по прохождению бесплатных курсов, подготовленных высшими учебными заведениями в рамках грантовой поддержки со стороны государства. Это достаточно существенно снижает затраты работодателей на обучение сотрудников.

Технологию оценки эффективности обучения персонала в силу многозадачности и многоаспектности целесообразно свести к многокритериальной задаче и тем самым формализовать процесс. Критерии, включаемые в оценочную систему, могут быть как качественными, так и количественными.

Разработка системы оценочных критериев может стать основой гибкой и адаптивной блочно-модульной технологии оценки эффективности обучения персонала. В таблице 1 представлена идейная линия создания данной системы оценочных критериев.

Из таблицы 1 видно, что блоки могут формироваться по всем сферам деятельности компании: от производственной до организационно-управленческой. Гибкость данной оценочной системы проявляется в возможности встраивания в нее того или иного блока, размещения их внутри соответствующих модулей, которые являются наиболее приоритетными с позиции обеспечения стратегических и тактических целей деятельности компании. Так, например, управленческий блок может быть усилен такими модулями, как управление проектами, управление персоналом, материально-техническое обеспечение, управление рисками и так далее.

В оценочную систему целесообразно включать так называемый общий блок и модуль, ориентированный на множественность показателей комплексного критерия, характеризующих период адаптации, финансовые затраты, связанные с обучением, прирост производительности труда сотрудника после прохождения обучения, количество освоенных им курсов и так далее. Наполнение блока и выделение модулей зависят от специфики деятельности компании, ее масштабов, а также целей обучения.

**Таблица 1 – Теоретико-методическая основа создания системы оценочных критериев в рамках блочно-модульного подхода оценки эффективности обучения (фрагмент)**

Блок	Модуль	Балл (С <sup>1</sup> ), 1–5 <sup>2</sup>					Балл (В <sup>3</sup> ), 1–5					Средний балл, включаемый в комплексный критерий	Критерий
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5		
Управленческий (1 уровень): У1	Стратегическое планирование (знаниевый теоретический профиль самооценки (С) и внешней оценки (В), графический)											(3 + 2)/2 = 2,5	Знание видов стратегий, их особенностей (↑) <sup>4</sup>
												2	Знание SMART-технологии (целеполагание) (↑)
												2,5	Знание SWOT-анализа (↑)
		Аналогично баллы расставляются по всем качественным показателям											Умение доказать свою точку зрения, корректно оперируя научной терминологией (↑)
													Корректно поставить задачу перед исполнителями (↑)
		Количественный показатель										Значение может быть взято из электронного документооборота, например, 1 С Предприятие	Время, расходуемое на выполнение задачи в области стратегического планирования (↓) <sup>5</sup>
		Количественный показатель											Количество задач, вернувшихся на доработку от вышестоящего руководителя (↓) Количество просроченных задач (↓)
													Понимание необходимости постоянного пополнения знаний в области стратегического планирования (↑)
											Умение выявлять и доказывать стратегические промахи (↑)		
У2	Текущее и оперативное планирование												
У3	Принятие управленческих решений												
...	и так далее												
У общий	Общий	Количественные показатели										При расчете комплексного критерия сопоставляются нормированные и фактические значения	Период адаптации сотрудника на новом рабочем месте (↓). Период адаптации сотрудника к новой производственной функции (↓). Финансовые затраты на обучение (↓). Временные затраты на обучение (↑). Время отрыва от рабочего места (на период обучения) (↓). Прирост производительности труда сотрудника (↑)

Количественные показатели, включаемые в комплексный критерий, могут быть взяты из системы «1С Предприятие» или других программ, поддерживающих электронный документооб-

<sup>1</sup> «С» – в этом профиле баллы выставляются сотрудником самостоятельно на основе самооценки.

<sup>2</sup> Балльная система от 1 до 5. При этом 1 балл – необходимые знания практически отсутствуют, а 5 баллов – знания присутствуют в требуемом объеме для выполнения должностных обязанностей.

<sup>3</sup> «В» – в этом профиле баллы выставляются внутренними экспертами – непосредственным руководителем или сотрудником службы управления персоналом, которые проводят процедуру оценивания, например, на основе решения проблемно-ориентированных кейс задач.

<sup>4</sup> (↑) – чем больше значение критерия, тем лучше с позиции работодателя.

<sup>5</sup> (↓) – чем меньше значение критерия, тем лучше с позиции работодателя.

рот в компании. Также в крупных организациях может быть разработана своя система, позволяющая оперативно в режиме реального времени вносить значения оценочных показателей (как количественных, так и качественных) с установленной периодичностью.

Суть решения многокритериальной задачи сводится к расчету комплексного критерия эффективности обучения конкретного сотрудника. Наблюдение за изменением его значений в течение определенного времени позволит в целом судить об эффективности не только процесса обучения отдельного сотрудника, но и в целом курсов, образовательного контента и так далее. Расчет критерия до начала обучения позволит выявить те сферы, которые являются недостаточно развитыми у персонала и требуют его участия в соответствующих обучающих программах.

Классификация многокритериальных проблем на основе методов их решения частично представлена в работе Ю.А. Зак (Зак, 2014). Различным аспектам решения многокритериальных задач посвящена публикация Р. Штойер (Штойер, 1992).

Технология расчета комплексного критерия достаточно проста, и за основу в ней может быть взята мультипликативная модель (1) (Osínovskaya et al., 2015; Осиновская, Андропова, 2022):

$$K_{\Sigma} = \sum_{i=1}^n \alpha_i * k_i \rightarrow \max, \quad (1)$$

где  $K_{\Sigma}$  – комплексный критерий оценки эффективности обучения сотрудника;

$\alpha_i$  – вес (значимость критерия);

$i$  – номер критерия;

$n$  – количество критериев в оценочной системе;

$k_i$  – значение критерия (показателя).

Весовые коэффициенты, устанавливаемые для каждого критерия, могут меняться в зависимости от ситуации и целевых ориентиров компании.

Здесь же необходимо отметить, что модель позволяет учесть направление показателя: если компания стремится его увеличить, то в модель значение подставляется со знаком «+», если уменьшить, то со знаком «-». При большом количестве оценочных критериев их свертка может происходить по выделенным модулям, а затем по блокам. Критерии, по которым информационная база формируется в количественном выражении (не на основе баллов), должны быть нормированы с целью приведения их к безразмерным величинам (2) (Osínovskaya et al., 2015):

$$k_i^n = \frac{k_i - k^{min}}{k^{max} - k^{min}}, \quad (2)$$

где  $k^{max}$  – максимальное значение критерия среди включенных в оценку объектов (например, при разных формах обучения или по разным сотрудникам);

$k^{min}$  – минимальное значение критерия среди включенных в оценку объектов (например, при разных формах обучения или по разным сотрудникам).

В результате мы получаем количественную оценку эффективности обучения, охватывающую различные его аспекты и поведение системы (сотрудника, структурного подразделения, компании в целом) после завершения курса.

С целью верификации получаемых результатов на основании сведения процедуры оценки обучения к многокритериальной задаче и расчета комплексного критерия можно использовать другие подходы, отраженные в научной литературе, до момента, пока внутренняя оценочная система не будет полностью выстроена<sup>1</sup> (Осиновская, Андропова, 2022; Кязимов, Новиков, 2013). В качестве таких подходов могут быть использованы подходы Дональда Киркпатрика и Джека Филипса. Характеристика их дана К.Г. Кязимовым, П.Н. Новиковым (Кязимов, Новиков, 2013). В таблице 2 представлен подход Д. Киркпатрика, включающий четыре уровня оценки, а также авторский взгляд на возможность сведения данной оценки также к многокритериальной задаче в рамках выделенных Д. Киркпатриком уровней. Следует отметить, что преимущество авторской корректировки заключается в возможности получения интегрального (комплексного) оценочного критерия на базе подхода Д. Киркпатрика, встраивания его в блочно-модульный подход и в целом создаваемую оценочную систему на предприятии. Количественная оценка эффективности системы обучения, включающая разноаспектные критерии, позволит более точно определить уровень достигнутой эффективности, а также сформировать более информативную информационную базу для последующего ретроспективного анализа, прогнозирования и планирования обучения персонала. При этом следует отметить, что подходы Д. Киркпатрика и Д. Филипса взяты в качестве примера с целью показать возможность сведения существующих подходов к оценке эффективности обучения персонала к многокритериальным задачам, а не для выявления в них сильных или слабых сторон.

---

<sup>1</sup> Воробьев С.Ю. Проблемы подготовки кадров для нефтегазовой отрасли [Электронный ресурс] // Институт развития технологий ТЭК. URL: <https://irttek.ru/research/problemy-podgotovki-kadrov-dlya-neftegazovoy-otrasli.html> (дата обращения: 10.02.22) ; Митрофанова Е.А., Каштанова Е.В., Свистунов В.М. Организация обучения и дополнительное профессиональное образование персонала : учебно-практическое пособие. М., 2022. 72 с. ; Полевая М.В., Иванова И.А., Белогруд И.Н. Технология обучения и развития персонала в организации : учебник. М., 2022. 273 с.

**Таблица 2 – Концептуальный подход к оценке обучения Д. Киркпатрика, сведенный к многокритериальной задаче (авторское дополнение)**

Уровень оценки обучения	Балл, от 1 до 5					Весовой коэффициент <sup>1</sup>	Комментарий	
	1	2	3	4	5			
<p><b>1. Оценка реакции обучающихся на состоявшееся обучение (Op1):</b> в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общее впечатление (Op1);</li> <li>– полезность обучения (Op2);</li> <li>– адекватность программы обучения теме (Op3);</li> <li>– качество преподавания (Op4);</li> <li>– качество организации обучения (Op5)</li> </ul>	<p>Комплексный критерий</p> $Op = \sum_{i=1}^n \alpha_{Op_i} * Op_i$ <p><i>i</i> – номер оцениваемого критерия, включенного в оценочную систему; <i>n</i> – количество оцениваемых критериев</p>					$\alpha_{Op}$	Обучающиеся заполняют анкету после прохождения курса и передают их в службу управления персоналом для расчета комплексного критерия по данному уровню, который может включать оценку таких параметров, как: общее впечатление от пройденной программы обучения; ее полезность; адекватность программы обучения заявленной тематике; качество преподавания, а также организации процесса обучения. При необходимости данный перечень может быть дополнен другими критериями	
						0,1 $\alpha_{Op1}$	Общее впечатление от освоенной программы достаточно важно для дальнейшего отбора направлений обучения и тренинговых компаний	
						0,3 $\alpha_{Op2}$	Прохождение любых программ обучения имеет своей целью последующее практическое применение полученных знаний или их части (для комплексных программ обучения)	
						0,2 $\alpha_{Op3}$	Достаточно важно, чтобы заявленная тема обучения полностью раскрывалась рассматриваемыми вопросами (структурой) в процессе обучения	
						0,3 $\alpha_{Op4}$	Уровень преподавательского или тренингового состава непосредственно влияет на качество преподавания, а также соответствующее методическое обеспечение обучающихся	
					0,1 $\alpha_{Op5}$	Уровень организации процесса обучения может оказать существенное влияние на степень усвоения материала и желание обучающихся полностью погрузиться в процесс получения новых знаний		
<p><b>2. Оценка уровня знаний, навыков, умений и компетенций, полученных участниками обучения (Ozn)</b></p>	$Ozn = \sum_{i=1}^n \alpha_{Ozn_i} * Ozn_i$					0,3 $\alpha_{Ozn}$	Система оценочных критериев в рамках данного уровня формируется индивидуально, в зависимости от специфики деятельности, решаемых задач и т. д. Требуется оценка до прохождения обучения и после завершения обучения (например, через 1–2 месяца). Период может быть обусловлен занимаемой должностью или видом пройденного обучения. Достаточно ресурсоемкий уровень оценки как с точки зрения финансового обеспечения, так и с позиции затрачиваемого времени	
<p><b>3. Оценка поведения на рабочем месте (Op)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– норма выработки (Op1);</li> <li>– производительность труда (Op2);</li> <li>– время выполнения задачи (Op3);</li> <li>– финансовые затраты (Op4)</li> </ul> <p><b>4. Оценка влияния обучения на результаты деятельности организации (Oe)</b></p>	$Op = \sum_{i=1}^n \alpha_{Op_i} * Op_i$					0,25 $\alpha_n$		
	<p>Может быть использована не бальная система, а разработанная индивидуальная для данного блока на основе статистических данных</p>					0,2 $\alpha_{Op1}$	Рост нормы выработки	
								Рост производительности труда
								Сокращение времени выполнения задач, работ, проектов и т. д. Показатель в модель будет включаться со знаком «–»
								Уменьшение финансовых затрат (например, при работе над проектом). Показатель в модель будет включаться со знаком «–»
							Показывает изменения в компании, которые произошли вследствие обучения персонала. Например, если результаты деятельности компании или структурного подразделения улучшаются, то это может быть рассмотрено в качестве выгоды, которая получена компанией по итогам обучения. Перечень критериев, выделяемых на данном уровне, индивидуален для каждой компании, он достаточно сильно коррелирует с целевыми ориентирами деятельности компании и ее структурных подразделений	

<sup>1</sup> Все весовые коэффициенты корректируются в зависимости от ситуации. В таблице представлена авторская позиция.

Исходя из таблицы 2 расчет комплексного критерия на основе подхода Д. Киркпатрика может быть следующим (3):

$$КОдк = \alpha_{ор} * О_{ор} + \alpha_{зну} * О_{зну} + \alpha_{п} * О_{п} + \alpha_{в} * О_{в} \rightarrow \max, \quad (3)$$

где КОдк – критерий комплексной оценки эффективности обучения на основании уровней, предложенных Д. Киркпатриком.

Джек Филипс взял за основу модель Киркпатрика, разработал инструменты для каждого уровня, а также добавил 5 уровень, в котором рассчитывается коэффициент возврата на инвестиции в обучение, то есть определяется прибыль компании, полученная от результатов деятельности, достигнутых после обучения сотрудников. Коэффициент рассчитывается по формуле (4):

$$ROI = \frac{(\text{доход от обучения} - \text{затраты на обучение})}{(\text{затраты на обучение}) * 100\%}. \quad (4)$$

Опыт ведущих российских и международных компаний показывает, что наиболее приемлемым является ROI в диапазоне от 100 до 700 % (Кязимов, Новиков, 2013).

Таким образом, формализация оценочного процесса позволит предприятию выстроить достаточно гибкую и адаптивную систему оценки эффективности обучения, хотя на старте и потребуются существенный объем затрат времени и финансов, особенно в части встраивания оценочной системы в цифровую среду предприятия, но в дальнейшем это упростит создание более эффективных, качественных и своевременных программ обучения для всех сотрудников предприятия. Это в свою очередь позволит реализовать практически индивидуальный подход к встраиванию программы обучения и развития для каждого сотрудника, а также обеспечить непрерывный рост кадрового потенциала и сильную корреляцию реализуемых программ обучения с результатами деятельности компании в целом.

#### Список источников:

- Зак Ю.А. Прикладные задачи многокритериальной оптимизации. М., 2014. 455 с.  
Кязимов К.Г., Новиков П.Н. Внутрифирменное обучение и развитие персонала. М., 2013. 240 с.  
Осиновская И.В., Андропова И.В. Комплексная оценка эффективности системы обучения кадров в компаниях нефтегазового профиля // Вестник академии знаний. 2022. № 50 (3). С. 242–247.  
Штойер Р. Многокритериальная оптимизация. Теория, расчет и приложения. М., 1992. 504 с.  
Osinovskaya I.V., Yakunina O.G., Lenkova O.V. Multiobjective Approach in Developing Oil Production Enterprise is Production Strategy // Mediterranean Journal of Social Sciences. 2015. Vol. 6, № 3 S3. P. 193–202. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3s3p193>.

#### References:

- Kyazimov, K. G. & Novikov, P. N. (2013) *Vnutrifirmennoe obuchenie i razvitie personala [In-House Training and Staff Development]*. Moscow. 240 p. (in Russian).  
Osinovskaya, I. V. & Andronova, I. V. (2022) Comprehensive Assessment of the Effectiveness of the Personnel Training System in Oil and Gas Companies. *Vestnik akademii znanii*. (50 (3)), 242–247 (in Russian).  
Osinovskaya, I. V., Yakunina, O. G. & Lenkova, O. V. (2015) Multiobjective Approach in Developing Oil Production Enterprise is Production Strategy. *Mediterranean Journal of Social Sciences*. 6 (3 S3), 193–202. Available from: doi:10.5901/mjss.2015.v6n3s3p193.  
Shtoyer, R. (1992) *Mnogokriterial'naya optimizatsiya. Teoriya, raschet i prilozheniya [Multi-Criteria Optimization. Theory, Calculation and Applications]*. Moscow. 504 p. (in Russian).  
Zak, Yu. A. (2014) *Prikladnye zadachi mnogokriterial'noi optimizatsii [Applied Tasks in Multi-Criteria Optimization]*. Moscow. 455 p. (in Russian).