

ента на психотерапевтическую работу мы в целом реализовать не можем, поскольку у большинства учащихся запрос или не сформирован, или направлен вовне. Поэтому мы должны помочь каждому определить его запрос, иными словами, зону его ближайшего развития и, исходя из этого, подвинуть его к самоизменению, направленному на самоактуализацию.

Первые попытки реализации этих подходов уже сделаны, и мы надеемся, что дальнейшая работа приведет к положительным результатам.

К.Н.Свидлер, В.М.Вайн
Свердловский инженерно-педагогический институт
В.А.Антропов
Уральский государственный
технический университет

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА КВАЛИФИКАЦИОННОГО УРОВНЯ РАБОЧИХ

Рассмотрим методические рекомендации по проведению экспертизы квалификационных характеристик и оценок функционирования механизма выявления потребности и реализации профессиональной подготовки на примере одного из этапов формирования квалификационной характеристики (КХ), что не снижает их более общего характера.

Разделим всю совокупность операций экспертизы на основные этапы:

- подготовка экспертизы;
- проведение экспертизы;

- обработка результатов;
- использование результатов.

1. Подготовка экспертизы

Начальным этапом является выбор объекта экспертизы и определение цели ее проведения. Для проведения эксперимента были выбраны две КХ для рабочих МСП, одна для специалистов по механообработке - КХМ, а вторая для электромонтеров - КХЭ. В дальнейшем мы будем говорить о КХ, только в отдельных случаях оговаривая особенности КХМ и КХЭ.

На экспертизу были представлены исходные варианты КХ, которые могут быть улучшены методами экспертных процедур. Экспертная процедура (ЭП) позволяет оценить важность отдельных элементов КХ, предъявляющих сертификационные требования к рабочему. Оценка может быть получена в виде рангов этих элементов или их относительного веса в общей сумме элементов, например в %. Полученные оценки могут многократно использоваться, во-первых, для редактирования КХ, во-вторых, для дифференцированной оценки знаний и умений при выдаче квалификационного сертификата, в-третьих, эти оценки дают объективную меру для распределения ресурсов времени при подготовке и переподготовке рабочих. К этапу подготовки следует отнести и подбор экспертов. В их число прежде всего должны входить заказчики на специалистов, для сертификации которых отработывается КХ, высококвалифицированные рабочие сертифицируемой специальности, а также представители центра обучения, который организует всю процедуру экспертизы как часть работы всего механизма. Коррекция состава экспертов может быть выполнена как лично, принимая решение (ЛПР), так и методом взаимных оценок экспертов.

К числу подготовительных операций относятся разработка и изготовление необходимой бланковой документации. Наиболее удобной технологией этих операций является набор и печать бланков в одном из компьютерных текстовых редакторов. При необходимости получения больших тиражей можно использовать различные формы оперативной полиграфии, имеющиеся в распоряжении обучающего центра.

В качестве исходных предлагаются два метода экспертных оценок, наиболее пригодных для начального этапа работы; метод парных сравнений и метод ранжирования. Для этих методов и предлагаются два типа бланков, которые будут выдаваться экспертам (бланки № 1 и № 2 соответственно). Бланк № 2 является двойным бланком, на нем можно зафиксировать работу одного эксперта над двумя группами объектов оценки. Объектами оценок являются отдельные элементы группы знаний или умений соответствующей КХ определенного квалификационного уровня. Так, для эксперимента были выбраны четыре группы объектов оценки: знания и умения КХм и КХЭ на уровне третьего разряда этих специальностей.

2. Проведение экспертизы

Одним из преимуществ ЭП является возможность как группового, так и индивидуального ее проведения. В первом случае все эксперты собираются вместе в одно и то же время, а во втором - ни место, ни время не регламентируются, кроме конечного срока проведения ЭП. Оба способа имеют свои преимущества и недостатки. Групповое проведение обеспечивает консультативность и возможность консолидации экспертов, индивидуальный вариант - наибольшую независимость работы экспертов и возможность привлечения иногородних и инофирменных экспертов, суждения которых наиболее независимы от конъюнктуры в конкретном производстве. Очевидно, что достоинства и недостатки вариантов легко переходят из одного в другой, и выбор технологии лежит либо на ЛПР, либо на организаторе ЭП.

Бланк I

Экспертная процедура

Объект оценки _____

ППС № _____ Эксперт № _____

Объект сравнения	Парное сравнение						Сумма	Итоговый ранг
	№	1	2	3	4	5		
Наименование объекта								
	1	X						
	2		X					
	3			X				
	4				X			
	5					X		
	6						X	

" _____ " _____ 19__ г. Подпись _____

Бланк 2

1. Эксперт № _____ Должность, ФИО _____

2. Экспертная процедура № I _____ Объект оценки _____

Объекты ранжирования	I	2	3	4	5	6
Ранг						

Дополнительные I. _____ с условным рангом _____

объекты 2. _____ с условным рангом _____

3. _____ с условным рангом _____

3. Экспертная процедура № 2 _____ Объект оценки _____

Объекты ранжирования	I	2	3	4	5	6
Ранг						

Дополнительные I. _____ с условным рангом _____

объекты 2. _____ с условным рангом _____

3. _____ с условным рангом _____

" _____ " 19 _____ г. Подпись эксперта _____

Проведение ЭП методом попарного сравнения представляет большее удобство для работы эксперта, хотя и вызывает более сложную процедуру обработки. Эксперту выдается матрица, в которой строки и столбцы пронумерованы в соответствии с номерами объектов оценки, например с номерами элементов знаний КХМ третьего разряда. Одноименные элементы матрицы исключаются (в бланке они перекрещены), поскольку нельзя сравнивать элемент сам с собой. Эксперт может работать по строкам матрицы (это только один из возможных способов, каждый эксперт может выбрать индивидуальную методику, если она не нарушает правил попарного сравнения). Например, мы выбрали первую строку и поочередно сравниваем первый элемент знаний КХМ со вторым. Если эксперт отдает предпочтение первому элементу перед вторым, то он ставит в клетку I2 (первая цифра-номер строки, вторая-номер столбца) 1, в противном случае проставляется 0. Для того чтобы избежать противоречивых оценок, можно рекомендовать сразу после заполнения клетки I2 проставить инверсное значение оценки I2 в клетку 2I, т.е., если в I2 поставлена 1, то в 2I должно быть 0, и наоборот. Можно не ставить блокирующих пар, тогда сравнение результатов в симметричных элементах матрицы позволит выявить противоречивые оценки (например, и в I2, и в 2I одинаковые оценки) и привлечь эксперта к уточнению своего суждения. Отношения равенства двух объектов по условию не допускаются, хотя они могут возникнуть как в матрице одного эксперта, так и по результатам обработки группового мнения.

Таким образом, в каждой строке возникает набор единиц и нулей. Эксперт может сам заполнить графу "сумма", чтобы получить итоговую работу, еще раз оценить его и при необходимости провести

ти коррекцию. Эта сумма может иметь значение в диапазоне от 0 до 5. Разумеется, при большем или меньшем числе объектов верхний предел меняется, он равен числу объектов минус единица. При получении одинаковой суммы в двух строках они разводятся по результатам парного сравнения элементов этих строк между собой. Аналогично разводятся и трехстрочные совпадения. После такой коррекции в каждой строке "сумма" будут разные величины в заданном диапазоне. Максимальная цифра в этой графе соответствует наиболее важному объекту сравнения, и ему в графе "итоговый ранг" выставляется первый ранг, а далее по мере убывания значения графы "сумма" растет номер итогового (по суждению данного эксперта) ранга. Заполнение этих двух граф для эксперта необязательно, оно может выполняться при обработке результатов, но помогает эксперту как элемент самоконтроля.

При использовании второго способа эксперт сразу заполняет графу "итоговый ранг", производя всю обработку в уме. Такое "вынесение за скобки" части работы эксперта и позволило на одном бланке поместить результаты двух процедур, например на одном бланке отразить и знания, и умения соответствующей КХ. Внесенные во второй бланк дополнительные объекты могут быть внесены и в первый бланк. Подразумевается, что этими дополнительными объектами эксперт исправляет грубые ошибки авторов первоначальной редакции КХ. Заполнение этих строк вызывает дополнительную работу. Она может проводиться ЛПР совместно с авторами КХ, либо эти дополнительные объекты выносятся на отдельную ЭИ, в результате которой решается вопрос об изменении редакции КХ по этим предложениям.

3. Обработка результатов

Соответственно двум методикам проведения ЭИ выполняются два

варианта обработки ее результатов. Обработка парного сравнения фиксируется бланком № 3. Строки этого бланка соответствуют номерам экспертов, участвующих в ЭП. Столбцы указывают номера объектов сравнения (в нашем случае - элементов экспертируемой КХ). Каждый столбец подразделяется на две части: С - сравнение и О - отклонение. В первую часть переносятся цифры из графы "сумма" индивидуального бланка. Предварительно эта графа проверяется лицом, проводящим обработку, или заполняется по указанным выше правилам, если эксперт не выполнил этой работы. (Естественно, что при полном внедрении механизма вся обработка будет проводиться с помощью компьютерных программ, большая часть которых относится к типовым программам описательной статистики.)

После внесения данных, полученных от всех экспертов, вычисляется сумма сравнения по каждому объекту и заносится в строку "Сумма сравнения". По значениям этой строки проставляется итоговый ранг в соответствующей строке бланка. На этом обработка результатов может быть закончена, поскольку получены основные оценки объектов, использование которых описано ниже. Однако при желании оценить качество ЭП и (или) получить оценку качества работы отдельных экспертов можно провести дополнительную обработку. Для этого по каждому объекту сравнения вычисляются средняя сумма и среднее квадратичное отклонение каждого эксперта. Способ использования этих данных аналогичен стандартным процедурам описательной математической статистики и здесь опускается.

При совпадении сумм сравнения (и соответственно средних величин) объектам выставляется так называемый средний, или связанный, ранг, т.е. одинаковая оценка.

Обработка результатов, полученных по второму способу, очевидна из структуры бланка 4. Естественно, что и для этого способа может

Бланк 3

Обработка данных _____ Объект оценки _____

Эксперт ИПС № _____

Номер эксперта	Объект оценки											
	1		2		3		4		5		6	
	С	0	С	0	С	0	С	0	С	0	С	0
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
Сумма сравнения												
Среднее сравнение												
Итоговый ранг												

Обработку провел _____ " _____ 19__ г.

Бланк 4

Обработка результатов процедуры № _____

Объект оценки _____

Оценки экспертов	Объекты оценки					
	I	2	3	4	5	6
I						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
Сумма оценок						
Средняя оценка						
Итоговый ранг						

Обработку подготовил

" " _____ 199__ г.

быть проведена оценка результатов по среднеквадратичным отклонениям.

4. Использование результатов ЭП

Метод парных сравнений дает, на наш взгляд, более полную информацию, поэтому остановимся на его результатах.

Сумма сравнения не только позволяет получить итоговый ранг, по которому можно решить вопрос о применении итоговых "редакторских ножиц" для отсеечения малосущественных элементов КХ, но и четко определить удельный (относительный) вес каждого элемента КХ. Этот относительный вес позволяет дифференцировать знания и умения сертифицируемого рабочего, т.е. положительный ответ (результат испытания) учитывается в общей сумме баллов оцениваемого рабочего в соответствии с относительным весом этого элемента КХ.

Относительный вес становится также определяющим и при распределении ресурсов, расходуемых на обучение по программе соответствующей КХ.

Этот же параметр позволяет установить количественную планку, которую надо преодолеть для получения сертификата квалификационного уровня.

Конечно, представленная ЭП является ее стартовым вариантом, который должен совершенствоваться в ходе использования. Реализация предложенного механизма требует значительных усилий персонала предприятия и, прежде всего, обучающего центра. Трудоемкость может быть значительно снижена компьютеризацией самого процесса документирования и обработки результатов ЭП.

Однако результаты ЭП будут сведены к нулю, если они не будут использоваться администрацией для стимулирования работающих к повышению своего квалификационного уровня. Сама ЭП дает действ-

ную возможность привлечения к решению проблемы повышения качества продукции и ее конкурентоспособности всех заинтересованных лиц.

Для достижения реальных результатов требуется дальнейшая работа над этой проблемой на базе предложенных алгоритмов.

Аналогичные ЭП могут использоваться и при оценке уровня рабочей квалификации при производственном обучении в учебных заведениях профессионального образования.