

Е. В. Гелясина

*канд. пед. наук, доц., зав. кафедрой педагогики, психологии и частных методик
Витебского областного института развития образования, г. Витебск,
Республика Беларусь*

ЭКСПЕРТНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ДИСТАНЦИОННОГО ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПЕДАГОГОВ

В статье раскрываются особенности использования метода экспертных оценок для определения комплексного показателя качества дистанционного повышения квалификации. Рассмотрены основные этапы проведения экспертной оценки. На примере оценки качества результата дистанционного повышения квалификации педагогов описана специфика и математическое обеспечение каждого этапа.

Ключевые слова: педагогическое образование, дистанционное повышение квалификации, качество образования, показатели качества дистанционного повышения квалификации, инструменты управления качеством, экспертные методы оценки

E. V. Gelyasina

cand. ped. sciences, assoc., head. department of pedagogy, psychology and individual techniques Vitebsk regional institute of education development, Vitebsk, Belarus

EXPERT ASSESSMENT METHODS OF QUALITY INDEXES OF TEACHER'S DISTANCE TRAINING

The article describes the features of using of expert assessment methods to determine complex quality index of the distance training. The main stages of the expert assessment are reviewed. The specificity and mathematical support of each stage are described by the example of the quality assessment of teacher's distance training.

Keywords: pedagogical education, distance training, education quality, quality indexes of the distance training, quality management tools, expert methods.

Выявление показателей качества, разносторонне характеризующих предоставляемую учреждением образования услугу, является первоочередной задачей, решаемой на этапе создания системы управления качеством образования. Система управления качеством дистанционного повышения квалификации (ДПК) педагогов в этом плане не является исключением. В этой связи необходимо определить номинал и значение комплексных показателей качества ДПК. Для этого необходимо выявить наиболее значимые объекты, которые будут оценены. Вслед за И.М. Бадаян [1], авторскими коллективами (Г. А. Бордовский, А. А. Нестеров, С. Ю. Трапицын [2], и Г. С. Жукова, Е. В. Комарова, Н. И. Никитина [3]) считаем целесообразным оценивать качество образования в единстве трех аспектов: качество результата, качество процесса, качество условий (ресурсная обеспеченность процесса).

Как известно, комплексный показатель качества (Q) представляет собой сумму единичных показателей качества (q) с учетом их весовых коэффициентов (α):

$$Q = q_1 \cdot \alpha_1 + q_2 \cdot \alpha_2 + \dots q_i \cdot \alpha_i;$$

Весовые коэффициенты отражают вклад, который вносит каждый из единичных показателей в комплексный показатель качества ДПК. Поэтому необходимо определить каков именно этот вклад, вычислив и сопоставив коэффициенты весомости каждого единичного показателя. В силу отсутствия возможности использовать регистрационные и расчетные методы для определения единичных показателей качества ДПК и вычисления на этой основе коэффициента их весомости, решение поставленной задачи целесообразно осуществлять, используя метод экспертных оценок. В основе этих методов лежит работа высококвалифицированных специалистов (экспертов) с аналитическими материалами и последующая обработка мнений экспертов по изучаемому вопросу.

Для выявления коэффициентов весомости единичных показателей качества ДПК нами разработан диагностический инструментарий. Он представляет собой анкеты, заполняя которые экспертам предлагается провести ранжирование показателей качества ДПК. Для удобства обработки результатов анкета имеет табличную форму. Ниже мы приводим анкету, которую предлагается заполнить экспертам с целью осуществления ранжирования единичных показателей качества результата ДПК.

Таблица 1

№	Показатель качества	Ранг
1	Степень удовлетворенности педагогов предоставленной образовательной услугой	
2	Уровень приобретенных педагогами профессиональных знаний и умений	
3	Личностная значимость для обучаемых сформированных в ходе дистанционного повышения квалификации знаний и умений	
4	Степень и эффективность использования в профессиональной деятельности знаний и умений, сформированных в ходе дистанционного повышения квалификации	
5	Оформление педагогом своей собственной практики, аккумулирующей знания и умения, полученные в процессе дистанционного повышения квалификации	
6	Представление коллегам собственной практики через публикации, выступление на конференциях, заседаниях методических объединений, проведение мастер-классов, открытых уроков	
7	Педагог стал членом сетевого педагогического сообщества	
8	Педагог участвует в сетевом обмене профессиональной информацией с коллегами	
9	Педагог популяризирует идеи курса среди своих коллег	
10	Педагог приобретает другой статус (руководитель методического объединения, заместитель директора учреждения образования, работник органа управления образованием)	
11	Педагог становится школьным консультантом, наставником, экспериментатором, руководителем творческой группы, магистрантом, аспирантом и т.п.	
12	Педагог самостоятельно осваивает новые методы обучения и воспитания	
13	Педагог проектирует собственный профессиональный рост	
14	Педагог проектирует новую образовательную практику	

Указанная в таблице 1 ранговая оценка отражает взгляд эксперта на степень важности каждого показателя. Традиционно самый значимый показатель обозначают рангом $R_{ij} = 1$, а наименее значимый – рангом $R_{ij} = n$, где n – число анализируемых показателей качества. Проанализировав предложенные показа-

тели, эксперт должен их расположить в порядке убывания значимости. Порядковое место будет соответствовать рангу. В случае, когда эксперт полагает, что несколько показателей равны по значимости, им присваивается одинаковый ранг. При этом их сумма должна быть равна сумме мест при их последовательном расположении. Например, с точки зрения эксперта два показателя (4-й и 5-й) одинаково важны и каждый из них должен занять четвертое место. Тогда сумма мест показателей при их последовательном расположении составит 9 (4+5=9). А их ранговая оценка R будет равна 4,5 (9/2=4,5).

Следует заметить, что общая сумма рангов, полученная в результате исследования должна совпадать со значением расчетной суммы рангов, которая

вычисляется по формуле:
$$\sum_{i=1}^n (R_i) = \frac{n \cdot (n+1)}{2}.$$

В приведенной формуле через n , как указывалось выше, обозначается общее количество ранжируемых единичных показателей качества (например, в нашем исследовании, количество единичных показателей качества результата ДПК составляет 14 (см. таблицу). Следовательно, $n=14$, а расчетная сумма рангов составит 105). Если реальная (исследовательская) сумма рангов не совпадает с расчетной, значит при ранжировании (или на этапе определения рангов или на этапе их суммирования) была допущена ошибка.

При комплектовании экспертной группы в ее состав включают опытных, компетентных, непредвзятых людей, способных дать объективную профессиональную оценку анализируемому вопросу. Как правило, численность экспертной группы варьирует в пределах от 7 до 12 человек. Вместе с тем, считается целесообразным при определении численного состава экспертной группы исходить из того, чтобы число экспертов превышало количество оцениваемых показателей.

Важным этапом при использовании метода экспертных оценок является определение согласованности мнений экспертов относительно значимости каждого из вычлненных показателей качества. Для этого вычисляется коэффициент вариации мнений экспертов (v_i) по каждому (i -тому) показателю качества.

Вычисление осуществляется по формуле: $v_i = \frac{\sigma_i}{\bar{R}_i} \cdot 100\%$;

где σ_i – среднеквадратичное отклонение по i -тому показателю качества.

\bar{R}_i – средний по всем экспертам ранг i -того показателя качества;

Среднеквадратичное отклонение рассчитывается по формуле:

$$\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (\bar{R}_i - R_{ij})^2}{m-1}};$$

где R_{ij} – ранг i -того показателя качества, проставленный j -м экспертом, m – число экспертов.

Интерпретация значений коэффициента вариации мнений экспертов проводится следующим образом. О хорошей согласованности мнений экспертов относительно i -того показателя качества свидетельствует малое значение коэффи-

циента вариации (v_i). Соответственно чем больше значение коэффициента вариации мнений экспертов по i -тому показателю, тем менее согласуются их оценки. Низкой признается согласованность мнений экспертов, если v_i превышает 35%, при $v_i \leq 35\%$ согласованность считается ниже средней, при $v_i < 25\%$ – средней, при $v_i < 15\%$ – выше средней, при $v_i < 10\%$ – высокой.

Использование метода экспертных оценок предусматривает расчет коэффициента конкордации (W), характеризующего суммарную согласованность мнений экспертов. Для этого традиционно используют формулу:

$$W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n)};$$

В приведенной формуле $S = \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^m R_{ij} - \bar{R})^2$ – это сумма квадратов отклонений сумм рангов по каждому показателю ($\sum_{j=1}^m R_{ij}$) от средней суммы рангов по всем показателям качества и экспертам ($\bar{R} = \frac{m \cdot (n+1)}{2}$)

При условии, что различным показателям качества j -ый эксперт присваивает один и тот же ранг, вводится показатель одинаковости F_j . Он рассчитывается по формуле: $F_j = \sum_{g=1}^n (t_g^3 - t_g)$; где u – количество оценок с одинаковыми рангами (количество «цепочек») у j -того эксперта, t_g – количество единичных показателей качества в цепочке (число одинаковых рангов в каждой g -той оценке) у j -того эксперта.

С учетом показателя одинаковости формула для расчета коэффициента конкордации приобретает следующий вид: $W = \frac{12S}{m^2(n^3 - n) - m \cdot \sum_{j=1}^m F_j}$;

Значения коэффициента конкордации (W) принадлежат интервалу $[0;1]$. При этом, чем ближе к единице значение данного коэффициента, тем мнения экспертов будут более согласованными. Соответственно приближение значения W к нулю будет свидетельствовать о рассогласовании мнений экспертов. Принято считать, что мнения экспертов согласованы при условии, что $W \geq 0,6$.

В какой степени различия мнений экспертов носят случайный характер и насколько они статистически значимы можно определить с помощью непараметрического статистического критерия Фридмана (χ_r^2).

$$\chi_r^2 = Wm(n-1); (7)$$

Однако, наряду с преимуществами, χ_r^2 -критерий имеет ограничения: а именно по числу экспертов, принимающих участие в исследовании (их число не должно превышать девяти человек, $m \leq 9$), а также по количеству анализируемых ими единичных показателей (количество не должно превышать 4, $I \leq 4$). Если эти условия не соблюдены, то невозможно определить по таблицам уро-

вень значимости полученного эмпирического значения χ_r^2 . Поэтому, как указывает Е. В. Сидоренко [4], дополнительно необходимо сопоставить эмпирически полученные значения χ_r^2 с критическими значениями χ^2 (критерий Пирсона). Сопоставление с критическими значениями χ^2 объясняется тем, что χ_r^2 имеет сходное распределение с χ^2 . Число степеней свободы (ν) определяется по формуле $\nu = c - 1$, где c – количество показателей качества.

При оценке качества важным является выявление коэффициентов весомости вычлененных показателей качества. Коэффициент весомости рассчитывается по формуле

$$\alpha_j = \frac{\sum_{i=1}^m R_{ij}}{\sum_{j=1}^m R_j \sum_{i=1}^n R_i};$$

в которой: m – число экспертов, j – номер эксперта, n – число единичных показателей качества, i – номер единичного показателя качества.

На основании сопоставления значений α_j выбирают наиболее значимые показатели (последние должны удовлетворять условию $\alpha_j > 1/n$; так в нашем случае количество единичных показателей качества равно 14, следовательно, значение α_j должно быть больше 1/14. Сумма всех коэффициентов весомости должна равняться 1 ($\sum \alpha_j = 1$).

Аналогичным образом экспертной оценке подлежат единичные показатели качества цели, содержания и процесса ДПК. Описанная процедура, связанная с математической обработкой мнений экспертов позволяет минимизировать субъективный фактор и приблизиться к объективной оценке комплексного показателя качества дистанционного повышения квалификации педагогов.

Библиографический список

1. *Бадаян И. М.* Стратегическое управление качеством профессиональной подготовки специалистов в вузе: автореф. дис. ...д.п.н.: 13.00.08 / НОУ ВПО «Университет РАО». – М. 2010. – 40 с.
2. *Бордовский Г. А., Нестеров А. А., Трапцын С. Ю.* Управление качеством образовательного процесса. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2001. – 359 с.
3. *Жукова Г. С., Колмарова Е. В., Никитина Н. И.* Квалиметрический подход в системе дополнительного профессионального образования специалистов социальной сферы: Монография. – М.: Изд-во Российского государственного социального университета, 2012. – 186 с.
4. *Сидоренко Е. В.* Методы математической обработки в психологии. – СПб.: ООО «Речь», 2003. – 350 с.