

Также, по результатам рекламной активности в предыдущие годы высокую эффективность показали мероприятия, осуществляющиеся непосредственно на местах продаж, поэтому планируется провести работу по разделению промо-акции на две категории: consumer (работа с потребителями) и trade (работа с торговыми точками). Как показала практика и те, и другие дают краткосрочное увеличение продаж от 2 до 5 раз.

Список использованной литературы

1. Есикова, И.В. Подготовка и успешное проведение рекламных кампаний / И.В. Есикова. – М.: Дашков и К, 2009. – 159 с.
2. Гусаковская, Е.Г. Учет расходов на отдельные виды рекламы / Е.Г. Гусаковская // Бухгалтерский учет. – 2004. – № 14. – С. 17–21.

УДК 331.1

О СПОСОБЕ УСТАНОВЛЕНИЯ ОБЪЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРТНЫХ ОЦЕНОК

Морозова И.М., к.ф.-м.н., доцент, Кемеш О.Н.

*УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»,
г. Минск*

Герасимец А.С.

ООО «Савушкин-Орша», г. Орша

Ключевые слова: экспертная оценка, человеческий капитал, интервальные оценки, погрешность оценки, случайные величины, нормальный закон распределения, функция принадлежности.

Key words: expert evaluation, human capital, interval estimates, estimation error, random variables, normal distribution law, membership function.

Аннотация: В статье рассматривается вопрос об оценке человеческого капитала сотрудников предприятия. Рассмотрена методика, совершенствующая экспертную оценку.

Summary: The article deals with the assessment of human capital of employees. The technique improving an expert assessment is considered.

Методы экспертных оценок широко используются в различных научных областях. По сути это методы организации работы со специалистами-экспертами и обработки мнений экспертов, выраженных в количественной и/или качественной форме с целью подготовки информации для принятия решений ЛПР – лицами, принимающими решения [1].

В применении методов экспертных оценок существуют недостатки, которые влияют на эффективность их использования и достоверность результатов оценивания. К таким недостаткам следует отнести проблему объективности оценки экспертов.

В работе [2] была проведена оценка человеческого капитала работников одного из предприятий интегрированной структуры Витебской области ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов».

Человеческий капитал работника был оценен с помощью экспертного подхода по следующим показателям:

X_1 – квалификация работника (профильное образование, стаж);

X_2 – возможности для реализации функций, навыков;

X_3 – обеспечение развития работника предприятием;

X_4 – авторитет в коллективе;

X_5 – личностные качества человека (пунктуальность, сдержанность, умение идти на компромиссы);

X_6 – участие в общественной жизни.

Оценивание проводилось по 10-ти балльной шкале, где 10 это самая высокая, а 1 самая низкая отметка. Каждый показатель имеет свой вес γ_i .

Формула индекса человеческого капитала i -го сотрудника организации (ИЧКСО) имеет следующий вид:

$$\text{ИЧКСО} = (X_1\gamma_1 + X_2\gamma_2 + X_3\gamma_3 + X_4\gamma_4 + X_5\gamma_5 + X_6\gamma_6) / 10. \quad (1)$$

Сотрудников предприятия было предложено оценить 6 экспертам, которые были выбраны из числа работников данной организации.

Результаты оценки состояния человеческого капитала сотрудников ОАО «Оршанский комбинат хлебопродуктов» по (1) были проанализированы в [2] и могут быть использованы при реорганизации ее деятельности.

Завершающим этапом применения метода экспертных оценок является решение задачи установления объективности оценки экспертов. Для этого используется методика [3], в которой участвуют интервальные оценки $\bar{\delta}_i$ и σ_i , где $\delta_i = x_i - x$ – погрешность оценки для каждого экс-

перта, (x_i – текущая оценка, x – истинное значение). $\bar{\delta}_i = \frac{\sum_{i=1}^n \delta_i}{n}$ – систе-

матическая составляющая погрешности, $\sigma_i = \sqrt{\frac{\sum_{l=1}^n (\delta_l - \bar{\delta}_i)^2}{n-1}}$ – среднее квадратичное отклонение систематической ошибки.

Проанализировав исходные данные выборки, полагаем, что введенная погрешность подчиняется нормальному закону распределения случайной величины X – оценки человеческого капитала.

Введем нечеткое множество реалистичности оценок R и функцию $\mu = \mu_R(\bar{\delta}_i)$ принадлежности этого множества R . Выбор функции принадлежности осуществляем исходя из информации о результатах оценивания каждым экспертом

$$R = \int_{\bar{\delta}_{\text{мин}}}^{\bar{\delta}_{\text{макс}}} \frac{\mu_R(\bar{\delta}_i)}{\bar{\delta}_i} d\bar{\delta}_i$$

$$\mu_R(\bar{\delta}_i) = \begin{cases} 0, & \bar{\delta}_i < a, \\ \frac{\bar{\delta}_i - a}{b - a}, & a < \bar{\delta}_i < b, \\ \frac{c - \bar{\delta}_i}{c - b}, & b < \bar{\delta}_i < c, \\ 0, & \bar{\delta}_i \geq c. \end{cases} \quad (2)$$

Проинтегрировав (2), получаем выражение для R

$$R = \frac{1}{b-a} \left(\bar{\delta}_i - a \ln |\bar{\delta}_i| \right) \Big|_{\bar{\delta}_{\text{мин}}}^b + \frac{1}{c-b} \left(c \ln |\bar{\delta}_i| - \bar{\delta}_i \right) \Big|_b^{\bar{\delta}_{\text{макс}}}.$$

С помощью функции принадлежности (2) нечеткого множества рассчитывается коэффициент реалистичности оценок каждого эксперта.

$$k_i^* = \frac{1}{\bar{\delta}_{\text{макс}} - \bar{\delta}_{\text{мин}}} \left(\int_{\bar{\delta}_{\text{мин}}}^b \frac{\bar{\delta}_i - a}{b-a} d\bar{\delta}_i + \int_b^{\bar{\delta}_{\text{макс}}} \frac{c - \bar{\delta}_i}{c-b} d\bar{\delta}_i \right). \quad (3)$$

Используя данные выборки оценок шести экспертов и (3), можно сделать вывод о коэффициентах реалистичности этих оценок. Получаем

$$k_3 > k_1 > k_4 > k_2 > k_6 > k_5.$$

Для нахождения стабильности оценок каждого эксперта составим нечеткое множество стабильных оценок T и функцию $\mu = \mu_T(\sigma_i)$ принадлежности этого множества.

$$T = \int_{\sigma_{\text{мин}}}^{\sigma_{\text{макс}}} \frac{\mu_T(\sigma_i)}{\sigma_i} d\sigma_i.$$

$$\mu_T(\sigma_i) = \begin{cases} 0, \sigma_i < a \\ \frac{2(\sigma_i - a^*)^2}{(b^* - a^*)^2}, a^* \leq \sigma_i < \frac{a^* + b^*}{2}, \\ 1 - \frac{2(\sigma_i - a^*)^2}{(b^* - a^*)^2}, \frac{a^* + b^*}{2} \leq \sigma_i < b^*, \\ 1, \sigma_i \geq b^*. \end{cases} \quad (4)$$

С применением расчетов средних квадратичных отклонений систематических ошибок и (4) для каждого эксперта удается оценить коэффициенты стабильности оценок.

$$k_{3\text{стаб}} > k_{1\text{стаб}} > k_{4\text{стаб}} > k_{2\text{стаб}} > k_{6\text{стаб}} > k_{5\text{стаб}}.$$

Анализ проведенных оценок может способствовать как формированию экспертных групп, так и их оптимизации. Что в конечном итоге, закрепляет результаты метода экспертных оценок в целом, делая их максимально объективными при оценке ИЧКСО в [2].

Список использованной литературы

1. Орлов, А.И. Экспертные оценки. – Журнал «Заводская лаборатория». 1996. Т.62. №1. С.54-60.
2. Морозова, И. М., Герасимец, А. С. Оценка человеческого капитала сотрудника организации. // International scientific-practical conference issues of economics, finance, accounting and law in modern conditions / Book of abstracts Part 2 September 10, 2018 Poltava, Ukraine 59 -62
3. Бурков, Е.А. Определение субъективности и надежности экспертных оценок на основе анализа статистических данных. // Известия государственного электротехнического университета. 2010.№9. С. 33-38