

Новый подход к минимизации неопределенности экспертных оценок и повышению их уровня доверия

Серенков П.С., Янушкевич А.В.

Белорусский национальный технический университет

Существующие методы квалиметрии по сбору экспертных данных имеют как системные, так и специфические недостатки, связанные с природой экспертных суждений и особенностями количественных оценок как таковых. С целью минимизации источников потерь точности и достоверности экспертного оценивания (на примере рисков стандартизации) разработана концепция экспертной системы, методологической основой которой является применение подходов теории полезности в качестве механизма изучения предпочтений экспертов и аксиоматический подход к ее созданию. Ключевым элементом системы являются *метод альтернатив* как эффективный механизм сбора и формализации экспертных данных, используемых для построения математической модели функции полезности, а также методика организации опроса экспертов.

Независимо от выбранного подхода функцию полезности можно записать как $U=U(x_1, x_2, \dots, x_n)$, где x_1, \dots, x_n - факторы, влияющие на полезность U . Для представления значений функции полезности нами предлагается вариант половинного деления *интервальной шкалы* - обобщенная дихотомическая шкала. Преимущество такой шкалы состоит в адаптивном выборе количества уровней исходя из сложности решаемой задачи и квалификации экспертов.

Среди особенностей оценки функции полезности методом альтернатив можно выделить следующие:

1. Получение информации от эксперта в вербальном виде;
2. Альтернативные оценки функции полезности одним и тем же экспертом (План А – сравнения с некоторым фиксированным уровнем, План Б – сравнения между собой пар последовательных уровней);
3. Проверка на совпадение альтернативных оценок функции полезности. Для альтернативных оценок функции полезности предлагается критерий устойчивости предпочтений эксперта: «оценки устойчивы, если альтернативные распределения связаны статистически значимой адекватной линейной зависимостью».

Предлагаемая концепция доказательна, т.к. основана на системном подходе, универсальна, т.к. ориентирована на наименее информативный тип данных (экспертные оценки), имеет большой потенциал для практического применения.