

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ МЕТОДОВ

Стёпина С.Е.

Научный руководитель – д.т.н., д.п.н., профессор Щипанов В.В.
Тольяттинский государственный университет

В настоящее время экспертные методы широко используются при оценке уровня качества, при принятии важных управленческих решений. Однако имеются затруднения при выборе метода и оценке его эффективности. Не существует единого алгоритма их выбора для конкретного случая.

Поэтому было предложено разработать алгоритм выбора экспертного метода оценивания технических объектов и процессов, в основу которого легли следующие факторы: количественная или качественная оценка; шкала; абсолютное или относительное сравнение; количество объектов.

Качество же выбранного метода можно изучить на основе следующих параметров: коэффициента конкордации (коэффициента согласия); времени, затрачиваемого на использование метода; математического ожидания; среднеквадратического отклонение; дисперсии; отклонения сигнал/шум (шести параметров).

Качество методов по этим шести параметрам определялось для наиболее часто используемых экспертных технологий: ранговой, парного сравнения, последовательного сравнения, непосредственной оценки.

Относительный уровень качества рассмотренных методов определяется с использованием бинарного оценивания (Хемингового пространства) и виртуального эталона по формуле:

$$УК = \frac{1}{6} \sum_{i=1}^6 d_i \lambda_i, \text{ где}$$

d_i – наличие свойства виртуального эталона 1, отсутствие 0;

λ_i – коэффициент весомости.

Проведенные нами исследования для ряда технических объектов (автомобиль, компьютеры, станки) показали, что относительный уровень качества рангового метода равен $УК_p = 0,133$, парного метода - $УК_n = 0,033$, последовательного сравнения - $УК_{nc} = 0,129$ и непосредственной оценки $УК_{nn} = 0,027$. Следовательно, для данных условий ранговый метод более предпочтительный. Таким образом, если проранжировать эти методы по значимости, то получим следующий убывающий по значимости ранжированный ряд (рисунок 1).

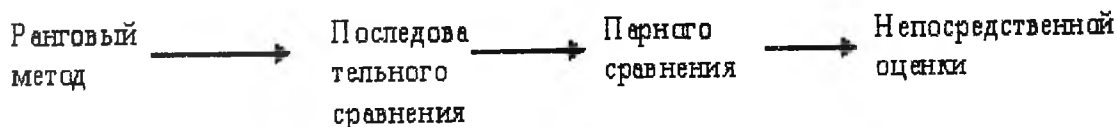


Рисунок 1 – Ряд значимости экспертных технологий