

УДК 681.03

**ПРОБЛЕМЫ СОЗДАНИЯ ЭКСПЕРТНЫХ ГРУПП ДЛЯ СФЕРЫ
СОЦИАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

В.Л. Косолапов, В.Е. Колосов, Л.В. Ромашкина

Институт проблем математических машин и систем НАН Украины

e-mail: kosol@immsp.kiev.ua

Социальная экспертиза и экспертные оценки становится полноправным видом научного исследования и важнейшей сферой научно-обоснованного управления социумом. Экспертная работа и экспертные услуги в настоящее время являются одной из форм получения адекватных знаний о развитии общества, его проблемах, интересах, целях. Социальная экспертиза и экспертные оценки являются необходимой составляющей компонентой систем поддержки принятия решений разного уровня в сфере государственного управления.

Несмотря на то, что приемы и процедуры экспертных оценок разрабатываются разными научными школами и имеют давнюю историю, проблема формирования высококвалифицированных экспертных групп сейчас особенно актуальна. На основании экспертных исследований и экспертных оценок принимаются важнейшие решения, как на высоком государственном уровне управления, так и локальном уровне самоуправления в регионе. Поэтому при проведении экспертизы по социально-экономическим, политическим вопросам важное значение приобретает вопрос формирования высококвалифицированных экспертных групп. Хотя эта задача относится к разряду подготовительных, ее значение трудно переоценить. Формирование группы экспертов начинается с определения задач социального исследования, его областей. При этом происходит отбор специалистов, которые имеют опыт решения данных социальных вопросов, профессионально компетентны в конкретных областях, имеют общественный авторитет. Объективность, качество и трудоемкость экспертизы, безусловно, зависит от правильного подбора экспертов в экспертную группу.

Рассмотрим модель формирования экспертной группы. Под правильностью подбора следует понимать, прежде всего, оптимальное количество экспертов в группе. Количество экспертов зависит от многих факторов, учитывая большинство из них, можно предложить следующие формулы для такого расчета.

Ставится задача определить число экспертов N с заданной доверительной вероятностью α и погрешностью ε . Для этого можно использовать следующую формулу:

$$N = \frac{t_{\alpha}^2 S^2}{\varepsilon^2}$$

где S – среднее квадратическое отклонение оценки, а t_{α} – аргумент, значение которого определяется из специальных статистических таблиц. Если задавать искомую погрешность не в абсолютном, а в относительном виде, то можно получить такую формулу для расчетов:

$$N = \frac{t_{\alpha}^2}{\varepsilon_1^2}$$

где ε_1 - задаваемая до начала опроса предельно допустимая относительная ошибка, выраженная в процентах от величины S.

Для решения задачи отбора экспертов будем использовать многокритериальный отбор. Обычно можно использовать 4-5 основных характеристик, по которым рекомендовано подбирать претендентов в группу. Критерии разбиваются на группы номинальных признаков, близких по смыслу или близких по влиянию на результат экспертизы. В данных группах выделяются следующие признаки: доминирующий, включающий и подчиненный.

Далее вводятся весовые коэффициенты для каждого признака и для каждой группы. При этом более выраженный доминирующий признак имеет большее значение, чем включенный или подчиненный признак, это же касается и групп [1]. Определение приоритетности групп критериев отбора обычно выполняется экспертами. Для этого в процессе тестирования предлагается выполнить ранжирование групп номинальных признаков по значимости для проведения экспертизы. Такие ранги используются как весовые коэффициенты для дальнейших расчетов. Можно применять метод простого аддитивного взвешивания. В итоге вычисление искомой суммы S_i по значению оценок n_{ij} альтернатив для критериев, которые взвешены коэффициентами φ_j относительной важности этих критериев, проводится по следующей формуле:

$$S_i = \sum_{j=1}^N \varphi_j n_{ij}.$$

Для определения расчетной оценки по объективным показателям можно использовать комбинированный подход. Так, для расчета компетентности в группе экспертов заполняется таблица источников аргументации, где учитывается опыт и теоретические знания экспертов. Элементы полученной матрицы умножаются на весовые коэффициенты и суммируются. В результате таких действий получим коэффициент аргументированности F_a для данной экспертной группы. Значениями из интервала от 0,1 до 1 оценивают степень знакомства с исследуемой проблемой. В результате получается коэффициент знакомства F_f . Тогда коэффициент компетентности можно рассчитать следующим образом:

$$F_{kom} = \frac{F_a + F_f}{2};$$

Оценим компетентность по результатам предыдущей деятельности экспертов:

$$F_{kom} = \frac{N_T}{N}$$

где N_T - количество точных ответов, а N - количество участия данного эксперта в социальной экспертизе. Просуммировав такие значения, получим в итоге расчетную оценку компетентности эксперта.

Кроме математического расчета значений критерия по объективным показателям для каждого эксперта, предлагается также использование количественные результаты самооценки и взаимооценки. Это дает возможность объединить алгебраические, статистические и эвристические методы. Практика социальных экспертиз показывает, что, хотя методы самооценки недостаточно точны для того, чтобы служить адекватным критерием выбора специалистов в экспертную группу, однако они дают ценный материал для анализа. Опыт проведения социальных исследований подтверждает, что истинные специалисты редко завышают свою самооценку, скорее наоборот.

Для корректировки самооценки обычно используется взаимооценка представителей экспертной группы. Взаимооценка имеет смысл при условии, что эксперты знают друг друга, знакомы с деятельностью и результатами коллег. Оценка компетентности выполняется с учетом анкетных данных, количественной и качественной оценки предыдущего опыта работы в экспертизе, результата социометрического анализа и других методов [2].

Для формализации и алгоритмизации выполнения работ с многокритериальными признаками для данной модели желательно построение структуры иерархий в виде дерева целей [3].

На практике в информационно-аналитических системах поддержки принятия решений отбор экспертов зачастую выполняется произвольным образом и поэтому во многом зависит от руководителя, ответственного за проведение экспертизы. При этом, как показывает опыт, объективность и беспристрастность зачастую игнорируются. Представленная модель позволяет достаточно взвешенно выполнить отбор экспертов для искомой экспертной группы по формальным, научно-обоснованным признакам. Такой подход является залогом для проведения успешной социальной экспертизы и получения адекватных экспертных оценок по актуальным и острым социально-экономическим, политическим вопросам, что является важным источником информации и знаний в системах поддержки принятия решений разного уровня в сфере государственного управления.

Литература

1. Люгер, Джордж Ф. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем. - М.: Изд. дом «Вильямс», 2003. - 864 с.
2. Jackson P. Introduction to Expert Systems. - Harlow: Addison-Wesley, 1999. - 120 p.
3. Кузнецов В.Е. Представление в ЭВМ неформальных процедур.- М.: Наука, 1999. - 160 с.