

Колонка редколлегии

ЭКСПЕРТНЫЕ ОЦЕНКИ — ИНСТРУМЕНТЫ АНАЛИТИКА

Для использования математических методов исследования, независимо от области применения, нужны исходные данные. Есть два общих пути их получения — объективные результаты измерений, наблюдений, испытаний, анализов, опытов и субъективные мнения высококвалифицированных экспертов. Необходимость и целесообразность разработки и применения методов сбора и анализа экспертных оценок доказаны практикой. Например, проведенное в начале 1960-х годов экспертное исследование позволило предсказать момент высадки человека на Луну с точностью до месяца.

В разделе «Математические методы исследования» журнала «Заводская лаборатория. Диагностика материалов» опубликовано много статей по новым методам экспертных оценок. (Далее через косую будем приводить год и номер журнала, в котором статья опубликована.) Вскоре после организации в 1973 г. ведущего в нашей стране научного семинара «Экспертные оценки и анализ данных» (сначала в МГУ им. М. В. Ломоносова, теперь в Институте проблем управления РАН) появилась программная статья Ю. Н. Тюрина, Б. Г. Литвака, А. И. Орлова, Г. А. Сатарова, Д. С. Шмерлинга «Анализ нечисловой информации» (1980/10), предсказавшая и во многом определившая развитие теории и практики экспертных оценок в нашей стране на десятилетия вперед. Состояние работ в этой области проанализировано в обзорах Б. Г. Литвака «Экспертиза в России» (2000/7) и А. И. Орлова «О развитии экспертных технологий в нашей стране» (2010/11).

Экспертные оценки — не только инструмент решения конкретных прикладных задач. Это быстро развивающаяся научная область. Потребности теории и практики экспертных оценок стимулировали создание новой парадигмы прикладной статистики (2012/1), центральной области современных статистических методов — статистики объектов нечисловой природы (2009/5). Развитие информационно-коммуникационных технологий позволило разработать и внедрить новую область экспертных оценок — сетевую экспертизу [1]. Модификация известного в теории экспертиз метода фокальных объектов, как показал Ю. В. Сидельников, позволяет получить новые возможности в творчестве (2012/1).

Эксперты дают оценки в различных шкалах измерения, прежде всего в порядковых, а также в вербальной форме. Поэтому значительная часть публикаций посвящена методам анализа нечисловых экспертных данных. В разделе помещен обзор Б. В. Барского и М. В. Соколова «Средние величины, инвариантные относительно допустимых преобразований шкалы измерения» рядом со статьей А. И. Орлова «Математические методы исследования и теория измерений» (2006/1), в которой выделены основные результаты в рассматриваемой области. Репрезентативная теория измерений была проанализирована ранее в статьях Ю. Н. Толстовой и А. И. Орлова (1999/3). Уточнению с помощью измеряемых данных экспертных оценок, выставленных в ранговых шкалах, посвящена статья В. В. Стрижова (2011/7). Использование медианы экспертных оценок (вместо среднего арифметического) обсуждается в работе Н. А. Цейтлина «Среднемедианный показатель положения выборки экспертных оценок» (2010/7). Методы визуального представления тесноты связей рассмотрены М. Б. Лагутиным (2005/7). Квантификации предпочтений, выраженных в вербальной форме, посвящена статья И. Ф. Шахнова (2013/1).

Продолжается разработка новых математических моделей получения, анализа и применения экспертных оценок. Так, В. Б. Файн и М. В. Дель предложили «турнирный» метод ранжирования вариантов, а А. И. Орлов дал его теоретическое обоснование (2005/7). Опыту практической работы посвящена статья Г. Г. Крушенко с соавторами «Анализ дефектности отливок методом экспертных оценок» (2000/5).

Экспертные оценки — важнейшая составная часть методов принятия решений, в частности, управления рисками и прогнозирования. В этой связи планируется к публикации статья О. В. Пугача «Математические методы оценки рисков» (2013/7). Приведем пример применения экспертных оценок в Группе компаний «Волга-Днепр», осуществляющих нестандартные грузоперевозки на самых мощных в мире самолетах АН-124 «Руслан» и являющихся мировым монополистом в этой области. В ходе разработки автоматизированной системы прогнозирования и предотвращения авиационных происшествий при организации и производстве воздушных перевозок экспертные опросы летного состава (всего около 20 000 экспертных оценок) позволили получить исходные данные для деревьев событий и других математических моделей, предназначенных для оценки эффективности управленческих решений при создании систем обеспечения безопасности сложных технических систем. Статья «Математические методы оценки эффективности управленческих решений» С. А. Хрусталева, А. И. Орлова, В. Д. Шарова, содержащая результаты этого исследования, будет опубликована в этом году. К теории принятия решений примыкают, в частности, работы Д. Б. Зотьева «К проблеме определения весовых коэффициентов на основании экспертных оценок» (2011/1), Н. А. Цейтлина «Рациональная экспертная оценка знаний учащихся» (2010/11), И. Ф. Шахнова «Некоторые модели квалиметрического анализа многофакторных объектов с бинарными факторами» (2005/5).

Отметим, что именно автором раздела Б. Г. Литваком и членами секции «Математические методы исследования» редколлегии журнала А. И. Орловым и Ю. В. Сидельниковым опубликованы основные отечественные монографии и учебники по теории и практике экспертных оценок [2 – 4].

Современные экспертные оценки предоставляют эффективные инструменты для решения прикладных задач во многих предметных областях, являются источником дальнейших исследований. Раздел «Математические методы исследования» журнала — один из основных отечественных центров публикации работ по этой тематике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сетевая экспертиза / Под ред. Д. А. Новикова, А. Н. Райкова. — М.: Эгвес, 2010. — 168 с.
1. Литвак Б. Г. Экспертные технологии в управлении. — М.: Дело, 2004. — 400 с.
2. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование: учебник. Ч. 2. Экспертные оценки. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2011. — 486 с.
3. Сидельников Ю. В. Системный анализ экспертного прогнозирования. — М.: МАИ. 2007. — 453 с.

© Член-корр. РАН Д. А. Новиков,
докт. техн. наук, докт. экон. наук А. И. Орлов