

дукции q от расхода i -ого ресурса x_i будет равен этой доли $E_{qx} = DX_i$, т.е. предприятию необходимо применять такую технологию, которая бы обеспечивала частные коэффициенты эластичности E_{qx} , равные или ниже сложившейся в конкурентной экономике доле DX_{ib} затрат на i -тый ресурс x_i в рыночной цене единицы продукции. При этом оптимальный удельный расход i -ого ресурса x_i будет равен

$$\rho_{\text{опт}} = \frac{x_i}{q} = \frac{P_q}{P_{x_i}} \cdot DX_{ib}. \quad (5)$$

В переходной или монополизированной экономике, когда цены можно устанавливать по затратному принципу внешние факторы становятся внутренними, возникает необходимость государственного регулирования эффективности использования ресурсов через лимитирование и нормирование или задания на объемы ресурсосбережения. Но для этого предприятиям необходимо устанавливать норму удельного расхода ресурса не по полезной работе отдельных технологических операций, а из соотношения (5), ориентируясь на сложившуюся в мировой экономике долю затрат DX_{ib} по мировым ценам P_{x_i} на ресурсы x_i в рыночной цене P_q единицы аналогичной продукции.

Е.Е. Кученева, О.В. Шереметова
БТЭУ ПК (Гомель)

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА «ДЕЛЬФИ» ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЕРОЯТНОСТНЫХ РИСКОВ

Новая историческая реальность несет не только новые угрозы и риски, но и новые возможности для прогноза и предупреждения бедствий и катастроф. Риск – категория вероятностная, поэтому в процессе оценки неопределенности и количественного определения степени риска используют вероятностные расчеты. Одним из наиболее распространенных методов количественной оценки риска является статистический метод. Вместе с тем существуют ситуации, когда по различным причинам, в значительной мере в связи с отсутствием достоверной информации, использование статистического метода не представляется возможным. В таких случаях широко применяются методы, использующие результаты опыта и интуицию, т.е. эвристические методы или методы экспертных оценок.

Особенностью эвристических методов и моделей является отсутствие строгих математических доказательств оптимальности получаемых решений. Общей направленностью этих процедур является использование человека как «измерительного прибора» для получения количественных оценок процессов и суждений, которые из-за неполноты и недостоверности имеющейся информации не поддаются непосредственному измерению.

БДЭУ. Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

БГЭУ. Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.°.

BSEU. Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by> elib@bseu.by

Примерами традиционных эвристических процедур являются различные экспертизы, консилиумы, совещания, результатом которых являются экспертные оценки состояния объекта исследования. Метод экспертных оценок находит достаточно широкое применение в различных областях деятельности, и на его основании реализуются серьезные и дорогостоящие мероприятия.

В практической деятельности применяются как индивидуальные, так и групповые (коллективные) экспертные оценки (опросы).

Достоинством индивидуальной экспертизы является оперативность получения информации для принятия решений и относительно небольшие затраты. В качестве недостатка следует выделить высокий уровень субъективности и, как следствие, отсутствие уверенности в достоверности полученных оценок. Указанный недостаток призваны устранить или ослабить коллективные экспертные оценки.

Процессу группового обсуждения по сравнению с индивидуальными оценками присущи некоторые отличительные особенности: коллективные оценки, как правило, менее субъективны, и решения, принятые на их основе, связаны с большей вероятностью осуществления. Используя групповые экспертные процедуры, предполагают, что при решении проблем в условиях неопределенности мнение группы экспертов надежнее, чем мнение отдельного эксперта, т.е. что две группы одинаково компетентных экспертов с большей вероятностью дадут аналогичные ответы, чем два эксперта. Предполагается также, что совокупность индивидуальных ответов экспертов должна включать «истинный» ответ.

Примером экспертных процедур может быть метод «Дельфи» – по имени греческих дельфийских оракулов.

В методе «Дельфи» сделана попытка усовершенствовать групповой подход к решению задач прогноза или оценки путем взаимной критики субъективных взглядов, высказываемых отдельными специалистами, без непосредственных контактов между ними и при сохранении анонимности мнений или аргументации в защиту этих мнений. Это позволяет исключить влияние авторитетных и «напористых» участников на суждение остальных, а также уменьшить или исключить явление «сдвига риска». Метод «Дельфи» предусматривает проведение экспертного опроса в несколько туров.

Во время каждого тура эксперты сообщают свое мнение и дают оценку исследуемому явлению. При обработке информации, полученной от экспертов, все оценки располагают в порядке N_1, \dots, N_m их убывания, затем определяют медиану (M) и квартили (Q_1, Q_2), которые разбивают все оценки на четыре интервала, как показано на рис. 1.

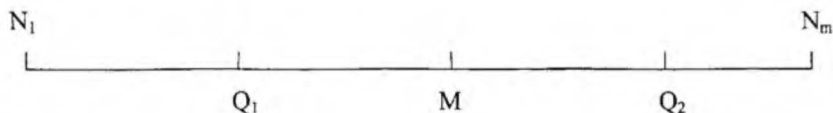


Рис. 1.

Экспертов, чьи оценки попадают в крайние интервалы (не лежат внутри диапазона $Q_1 - Q_2$), просят обосновать свое мнение по поводу назначения ими оценок. С их обоснованием и выводами, не указывая, от кого они получены, знакомят остальных экспертов.

Подобная процедура позволяет специалистам изменять в случае необходимости свою оценку, принимая в расчет обстоятельства, которые они могли случайно упустить или которыми пренебрегли в первом туре опроса. Благодаря этому результаты второго и последующих туров опроса дают, как правило, меньший разброс оценок. После получения оценок второго тура снова рассчитываются медиана и квартили.

Этот процесс продолжается до тех пор, пока продвижение в направлении повышения совпадения точек зрения не становится незначительным. После этого фиксируются расходящиеся точки зрения. Метод «Дельфи» наиболее целесообразен при количественных оценках отдельных рисков и всего проекта в целом – определении вероятности наступления рисков событий, оценке величины потерь, вероятности попадания потерь в определенный интервал и т.п.

Характерными особенностями методов экспертных оценок и моделей их реализации как инструмента научного решения сложных неформализуемых проблем является научно обоснованная организация всех этапов экспертизы, обеспечивающая эффективность работы на каждом из них. Также применение количественных методов, как при организации экспертизы, так и при оценке суждений экспертов на основе формальной групповой обработки результатов их мнений. Эти особенности отличают методы экспертных оценок от обычной экспертизы, применяемой в различных сферах человеческой деятельности. Применение метода «Дельфи» позволяет решить ряд таких сложных задач, как выработка стратегии региональной экологической политики, выбор и исследование эффективности экономических и правовых механизмов регулирования вероятностных рисков, прогнозирование тенденций в общественно-политических процессах и ряд других.

*Э.В. Мусафиров, канд. физ.-мат. наук
Филиал БГЭУ (Пинск)*

О МЕТОДЕ ОТРАЖАЮЩЕЙ ФУНКЦИИ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ, ПРОТЕКАЮЩИХ В ЭКОНОМИКЕ

Многие процессы (например, уровень инфляции, государственного долга, экономического роста, безработицы, взаимосвязь денежного и реального рынков и т.д.) можно моделировать с помощью систем обыкновенных дифференциальных уравнений. Однако, часто эти системы невозможно проинтегрировать в квадратурах. В этом случае можно проводить исследование свойств решений систем с помощью отражающей функции (ОФ). ОФ является выражением симметрий решений систем и позволяет изучать вопросы существования и устой-