

Использование экспертных методов при оценке и анализе рисков

ПОДГОТОВИЛА: ЗАБКОВА Е.О., 2410

Метод экспертных оценок

Важным фактором повышения уровня управления является использование при подготовке решений математических методов и моделей в целях оценки рисков и возможного их предотвращения. Однако использование данных методов при решении экономических задач часто является невозможным вследствие их сложности. Поэтому более широкое распространение получил метод экспертных оценок.



Обработка мнений экспертов

Метод экспертных оценок обычно реализуется путем обработки мнений опытных экспертов (квалифицированных специалистов страховых, налоговых, финансовых органов, инвестиционных менеджеров, работников соответствующих специализированных фирм и пр.).

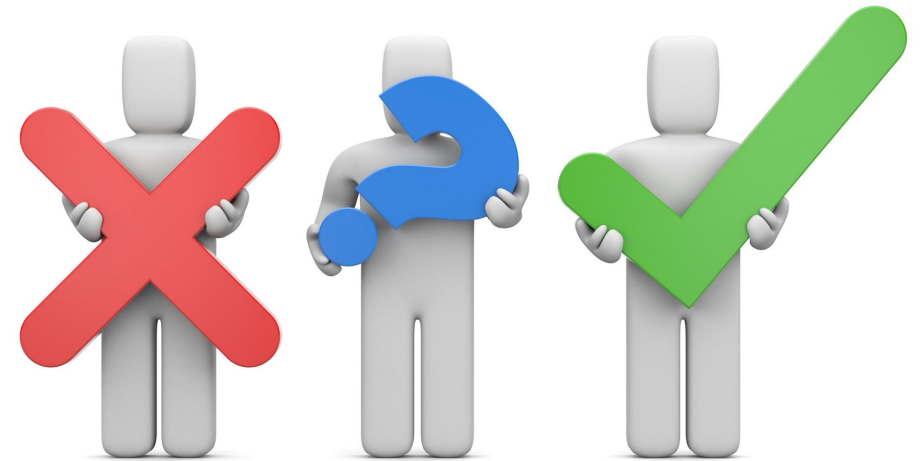
Данный способ предполагает сбор и изучение оценок, сделанных различными специалистами на основе их собственной интуиции, знаний и опыта, вероятностей возникновения различных уровней потерь. Эти оценки базируются на учете всех факторов финансового риска, а также статистических данных. Реализация способа экспертных оценок значительно осложняется, если количество показателей оценки невелико.



Основные этапы экспертного опроса

Общая схема экспертных опросов включает следующие основные этапы:

- ▶ подбор экспертов и формирование экспертных групп;
- ▶ формирование вопросов и составление анкет;
- ▶ работу с экспертами;
- ▶ формирование правил определения суммарных оценок на основе оценок отдельных экспертов;
- ▶ анализ и обработку экспертных оценок.



Оценка численности группы экспертов

На первом этапе исходя из целей экспертного опроса решаются вопросы относительно структуры экспертной группы, количества экспертов и их индивидуальных качеств, т.е. определяются требования к специализации и квалификации экспертов, необходимое число экспертов каждой специализации и общее их количество в группе.

Оценки численности группы экспертов производятся на основе следующих соображений.

- ▶ Численность группы не должна быть малой, так как в этом случае будет потерян смысл формирования экспертных оценок, определяемых группой специалистов. Кроме того, на групповые экспертные оценки в значительной степени влияла бы оценка каждого эксперта.



Оценка численности группы экспертов



При увеличении группы экспертов, хотя и устраняются эти недостатки, но зато появляется опасность возникновения новых. Так, при очень большом количестве экспертов оценка каждого из них в отдельности почти не влияет на групповую оценку. Причем рост численности экспертной группы далеко не всегда приносит повышение достоверности оценок. Часто расширение группы экспертов возможно лишь за счет малоквалифицированных специалистов, что в свою очередь может привести к уменьшению достоверности групповых оценок. Одновременно с ростом числа экспертов увеличиваются трудности, связанные с координацией работы группы и обработкой результатов опроса.

Характерные особенности методов экспертных оценок

Характерными особенностями методов экспертных оценок и моделей их реализации как инструмента научного решения сложных неформализуемых проблем являются:

- ▶ научно обоснованная организация всех этапов экспертизы, обеспечивающая эффективность работы на каждом из этапов;
- ▶ 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, давно известной экспертизы, применяемой в различных сферах человеческой деятельности.



Методы экспертных оценок

Основными методами экспертных оценок являются следующие:

- ▶ методы коллективной работы экспертной группы;
- ▶ методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы.



Методы коллективной работы экспертной группы

Методы коллективной работы экспертной группы предполагают формирование общего мнения в ходе совместного обсуждения последствий предпринимательской деятельности. Иногда эти методы называют методами прямого получения коллективного мнения. Они включают методы «мозговой атаки», сценариев, деловых игр, совещаний и «суда».



Методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы

Методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы основаны на предварительном сборе информации от экспертов, опрашиваемых независимо друг от друга, с последующей отработкой полученных данных. К этим методам можно отнести методы анкетного опроса, интервью, Дельфи.



Опросный лист

Средством сбора информации от экспертов является опросный лист – анкета, которая должна удовлетворять ряду таких требований, как простота и однозначность понимания текста, краткость изложения, полнота изложения, иллюстративность, однотипность.

Опрос экспертов осуществляется в соответствии с выбранным методом экспертных оценок. Среди методов экспертных оценок как научного инструмента трудноформализуемых задач анализа предпринимательского риска наиболее приемлем метод Дельфи, или метод дельфийского оракула. Этот метод представляет итеративную процедуру анкетного опроса. При этом соблюдается требование отсутствия личных контактов между экспертами и обеспечения их полной информацией по всем результатам оценок после каждого тура опроса с сохранением анонимности оценок, аргументации и критики.



Этапы метода Дельфи

Процедура метода включает несколько последовательных этапов (туров) опроса. На первом этапе ведется индивидуальный опрос экспертов, обычно в форме анкет. Эксперты дают ответы, не аргументируя их. Затем результаты опроса обрабатываются, и формируется коллективное мнение группы экспертов, выявляется и обобщается аргументация в пользу различных суждений. На втором этапе вся информация сообщается экспертам, и их просят пересмотреть оценки и в случае своего несогласия с коллективным суждением объяснить его причины. Новые оценки вновь обрабатываются, и осуществляется переход к следующему этапу. Практика показывает, что после трех-четырех этапов ответы экспертов стабилизируются, и на этом следует прекращать процедуру опроса.

Достоинством метода Дельфи является использование обратной связи в ходе опроса, что значительно повышает объективность и надежность экспертных оценок степени риска. Однако данный метод требует значительного времени на реализацию всей многоэтапной процедуры.

Формы выражения коллективного мнения

При наличии информационного потенциала коллективное мнение экспертной группы может быть выражено в формах:

- ▶ количественных оценок в физических единицах измерения или в виде отношения;
- ▶ балльных оценок;
- ▶ попарных сравнений;
- ▶ группировок (сортировки);
- ▶ ранжирования.



Правила опроса экспертов

Правила опроса экспертов содержат ряд положений, обязательных к выполнению всеми. Эти правила должны обеспечивать соблюдение условий, благоприятствующих формированию экспертами объективного мнения. В число таких условий входят:

- ▶ независимость формирования экспертами собственного мнения об оцениваемых событиях;
- ▶ удобство работы с предполагаемыми анкетами (вопросы формулируются в общепринятых терминах и должны исключать всякую смысловую неоднозначность и др.);
- ▶ логическое соответствие вопросов структуре объекта опроса;
- ▶ приемлемые затраты времени на ответы по вопросам анкеты, удобное время получения вопросов и выдачи ответов;
- ▶ сохранение анонимности ответов для членов экспертной группы;
- ▶ предоставление экспертам требуемой информации.



Первая стадия

В зависимости от характера исследуемого объекта, от степени его формализации и возможности привлечения необходимых экспертов порядок работы с ними может быть различным, но в основном он состоит из 3 следующих стадий.

На первой стадии эксперты привлекаются в индивидуальном порядке для того, чтобы уточнить модель объекта, ее параметры и показатели, подлежащие экспертной оценке; уточнить формулировки вопросов и терминологию в анкетах; согласовать целесообразность той или иной формы представления таблиц экспертных оценок; уточнить группы экспертов.



Вторая стадия

На второй стадии экспертам направляются анкеты с пояснительным письмом, в котором описываются цель работы, структура и порядок построения таблиц с примерами.

Если имеется возможность собрать экспертов вместе, то цели и задачи анкетирования, а также все вопросы, связанные с анкетированием, могут быть изложены устно. Обязательное условие такой формы экспертного опроса – последующее самостоятельное заполнение анкет при соблюдении правил анкетирования.



Третья стадия

Третья стадия работы с экспертами осуществляется после получения результатов опроса в процессе обработки и анализа полученных результатов.

На этой стадии от экспертов в форме консультации обычно получают всю необходимую информацию, которая требуется для уточнения данных и их окончательного анализа.

Рациональное использование информации, получаемой от экспертов, возможно при условии преобразования ее в форму, удобную для дальнейшего анализа, направленного на подготовку и принятие решений.



Метод балльной оценки риска

Метод балльной оценки риска заключается в экспертизе риска на основе обобщающего показателя, определяемый по ряду экспертно-оцениваемых частных показателей (факторов) степени риска. При этом предполагается прохождение следующих этапов:

- ▶ выбор факторов, непосредственно влияющих на степень риска проекта;
- ▶ определение обобщенного критерия и частных показателей, характеризующих каждый фактор;
- ▶ оценка данного критерия относительно степени риска;
- ▶ выработка рекомендаций по управлению риском.

Данный метод широко используется в деятельности рейтинговых и аналитических агентств при оценке региональных, политических и кредитных рисков.



Коэффициент Кендалла

Очевидно, что высокое качество экспертизы достигается в случае высокой согласованности мнений экспертов по нескольким факторам. Однако при использовании любого метода экспертных оценок возникает проблема, связанная с неточностью получаемых результатов вследствие таких факторов как: некачественный подбор специалистов, доминирование чьего-либо мнения (как правило, «авторитетного лидера») и т.д. Именно поэтому необходимо проведение экспертизы на достоверность полученных оценок. Одним из таких показателей оценок является коэффициент конкордации Кендалла, или коэффициент множественной ранговой корреляции.

Результаты анализа находятся в следующих пределах:

$W < 0,2-0,4$ - согласованность экспертов слабая;

$W > 0,6 - 0,8$ – согласованность экспертов сильная;

$W = 1$ – мнения всех экспертов совпадают.

Пример

Разберем расчет коэффициента на примере, в котором 5 экспертов попросили проранжировать по важности 4 разных фактора. Они расставили ранги от 1 до 4 и теперь необходимо это анализировать.

	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
Эксперт 1	1	3	2	4
Эксперт 2	3	2	1	4
Эксперт 3	4	3	1	2
Эксперт 4	2	3	4	1
Эксперт 5	2	4	1	3

Рис. 1. Результаты опроса мнений пяти экспертов по 4 факторам

Пример

На основе примера получаем: $m = 5$, $n = 4$.

Поскольку все данные известны, остается только найти сумму квадратов разностей рангов (S), которая рассчитывается по одной из формул:

Для вычисления нужно добавить две строки: сумму по столбцу (сумма оценки экспертов по каждому фактору) и квадрат этой суммы.

Сумма	12	15	9	14	50
Квадрат суммы	144	225	81	196	646

Рис. 2. Пример расчета коэффициента конкордации Кендалла на основе мнений пяти экспертов по 4 факторам

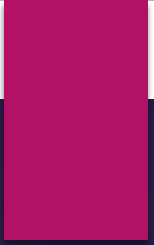
Пример

Далее рассчитывается сам коэффициент Кендалла.

Получаем очень слабую согласованность экспертов ($W < 0,2$).

Такой результат может быть обусловлен двумя причинами:

- ▶ в рассматриваемой группе специалистов практически отсутствует общность мнений;
- ▶ внутри данной группы существуют коалиции с высокой согласованностью мнений, однако, обобщенные мнения таких коалиций противоположны.



Спасибо за внимание!