A diverse group of stylized human figures in various colors and outfits are arranged in two rows. The top row consists of eight figures, and the bottom row consists of eight figures. A large white rectangular sign with a black border is positioned in the center, overlapping the middle of the figures. The sign contains the title text in a bold, black, sans-serif font.

Экспертные методы оценки риска

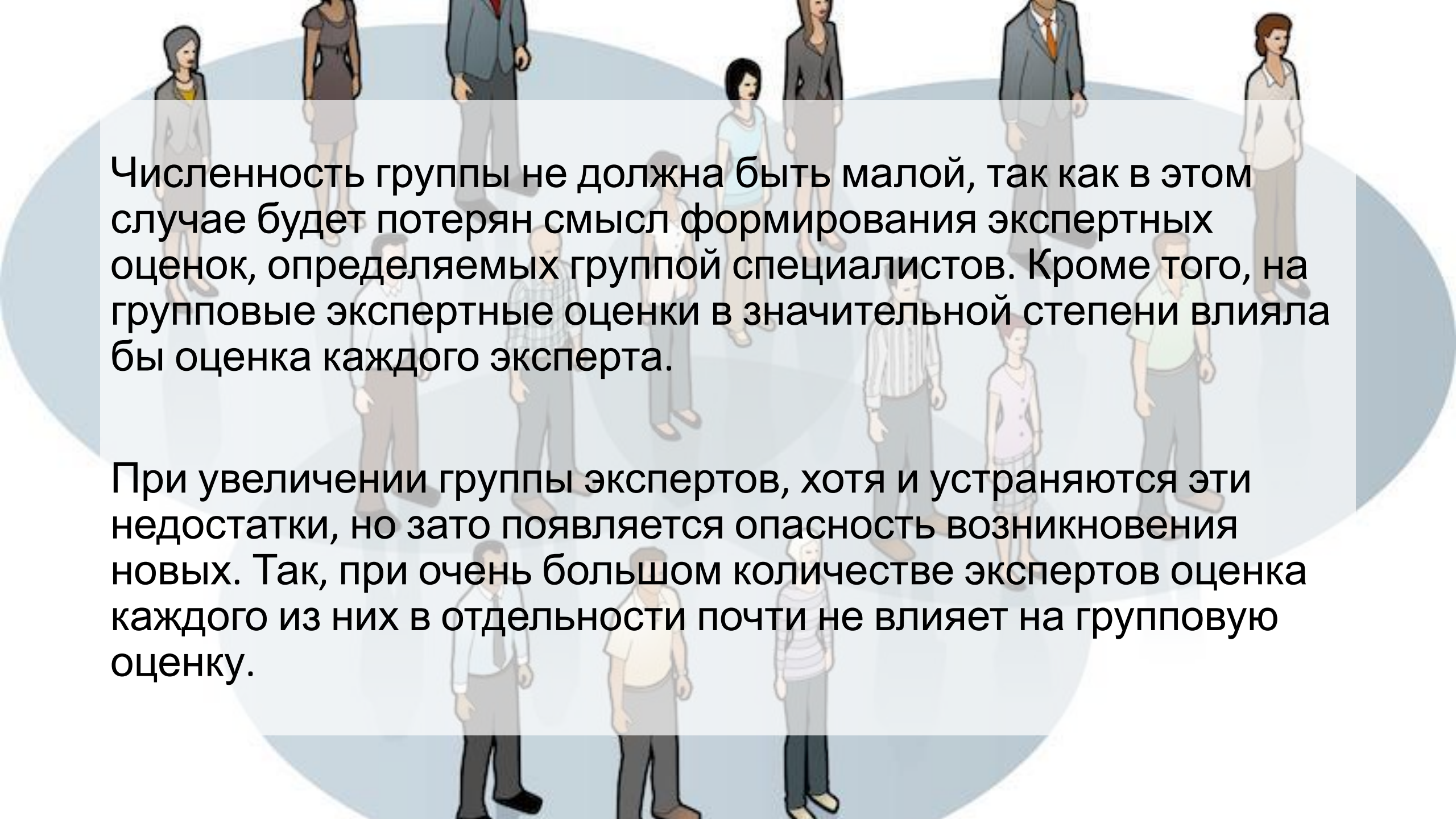
Выполнила:
студентка группы
2410
Беляева Майя

Общая схема экспертных опросов включает следующие основные этапы:

- 1) подбор экспертов и формирование экспертных групп;
- 2) формирование вопросов и составление анкет;
- 3) работу с экспертами;
- 4) формирование правил определения суммарных оценок на основе оценок отдельных экспертов;
- 5) анализ и обработку экспертных оценок.

Подбор экспертов и формирование экспертных групп

Решаются вопросы относительно структуры экспертной группы, количества экспертов и их индивидуальных качеств. Определяются требования к специализации и квалификации экспертов, необходимое число экспертов каждой специализации и общее их количество в группе.




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 повлияла бы оценка каждого эксперта.

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.

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.

The background features several 3D blue human figures, some carrying briefcases, scattered across a light-colored floor. To the right, there is a 3D bar chart with four bars of increasing height, and a black arrow pointing upwards and to the right, symbolizing growth or progress.

При подборе экспертов должно быть учтено ограничение, касающееся соответствия целей экспертов целям экспертного опроса.

Необходимо установить, имеется ли тенденция у отдельных экспертов необъективно оценивать рассматриваемые события. Для этого желательно выявить потенциальные возможные цели экспертов, противоречащие целям получения объективных результатов.

The background features silhouettes of several business professionals in suits, some standing and some in profile, against a light blue sky with white clouds. A network diagram with circular nodes and connecting lines is overlaid on the sky. A white rectangular box with a thin black border is centered in the foreground, containing the text.

Анализируя предшествующую деятельность экспертов, необходимо выяснить наличие причин, которые приводят к стремлению завышать или занижать оценки так, чтобы повлиять на групповые оценки в желательном для себя либо для других лиц направлении.

Основными методами экспертных оценок являются следующие:

- 1) методы коллективной работы экспертной группы;
- 2) методы получения индивидуального мнения членов экспертной группы.

Методы коллективной работы

Предполагают формирование общего мнения в ходе совместного обсуждения последствий предпринимательской деятельности.

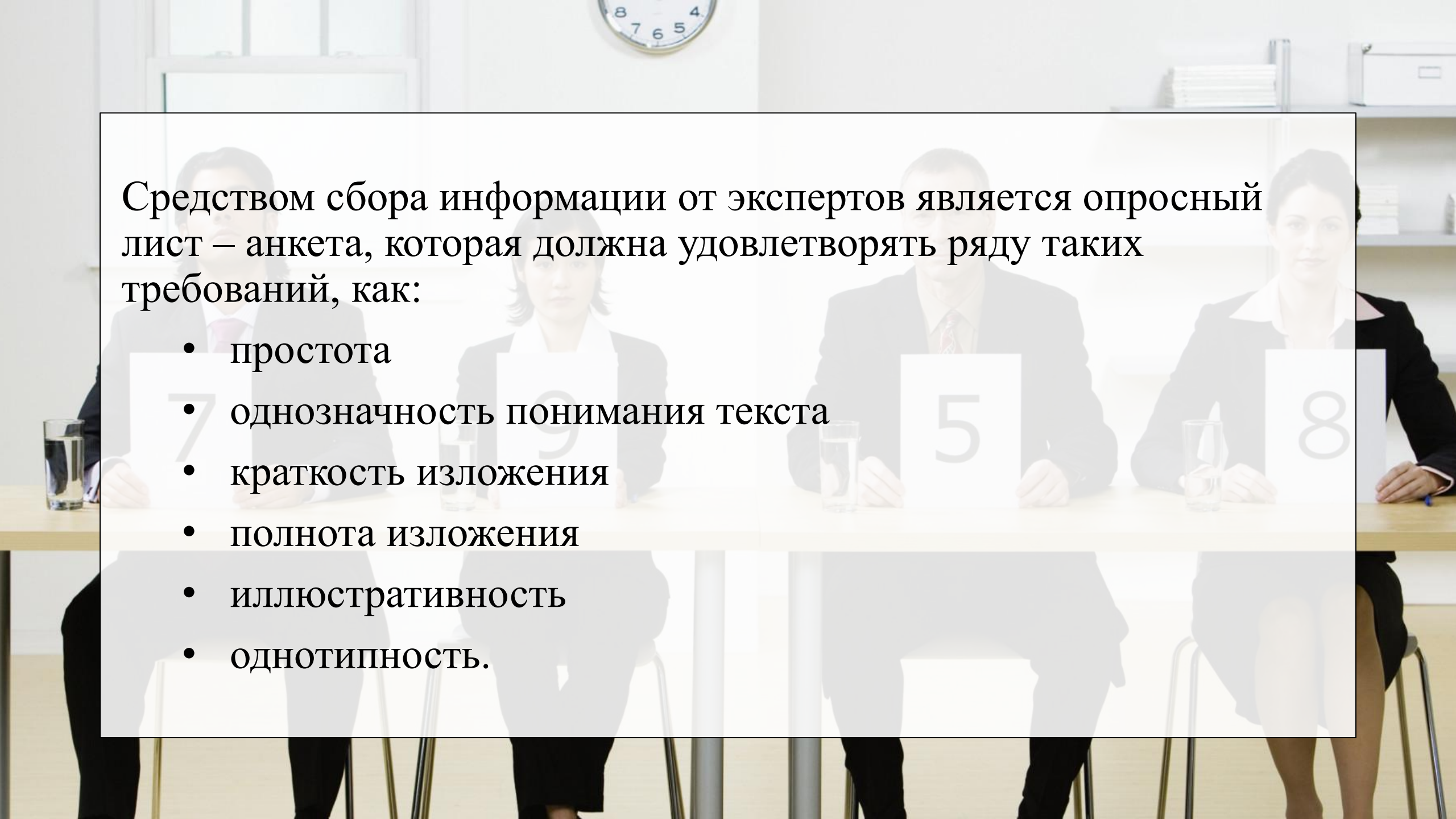
Иногда эти методы называют методами прямого получения коллективного мнения.

Они включают методы «мозговой атаки», сценариев, деловых игр, совещаний и «суда».

Методы получения индивидуального мнения

Основаны на предварительном сборе информации от экспертов, опрашиваемых независимо друг от друга, с последующей обработкой полученных данных.

К этим методам можно отнести методы анкетного опроса, интервью, Дельфи.



Средством сбора информации от экспертов является опросный лист – анкета, которая должна удовлетворять ряду таких требований, как:

- простота
- однозначность понимания текста
- краткость изложения
- полнота изложения
- иллюстративность
- однотипность.

Опрос экспертов осуществляется в соответствии с выбранным методом экспертных оценок.

Наиболее приемлем метод Дельфи.

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.

Процедура метода включает несколько последовательных этапов (туров) опроса.

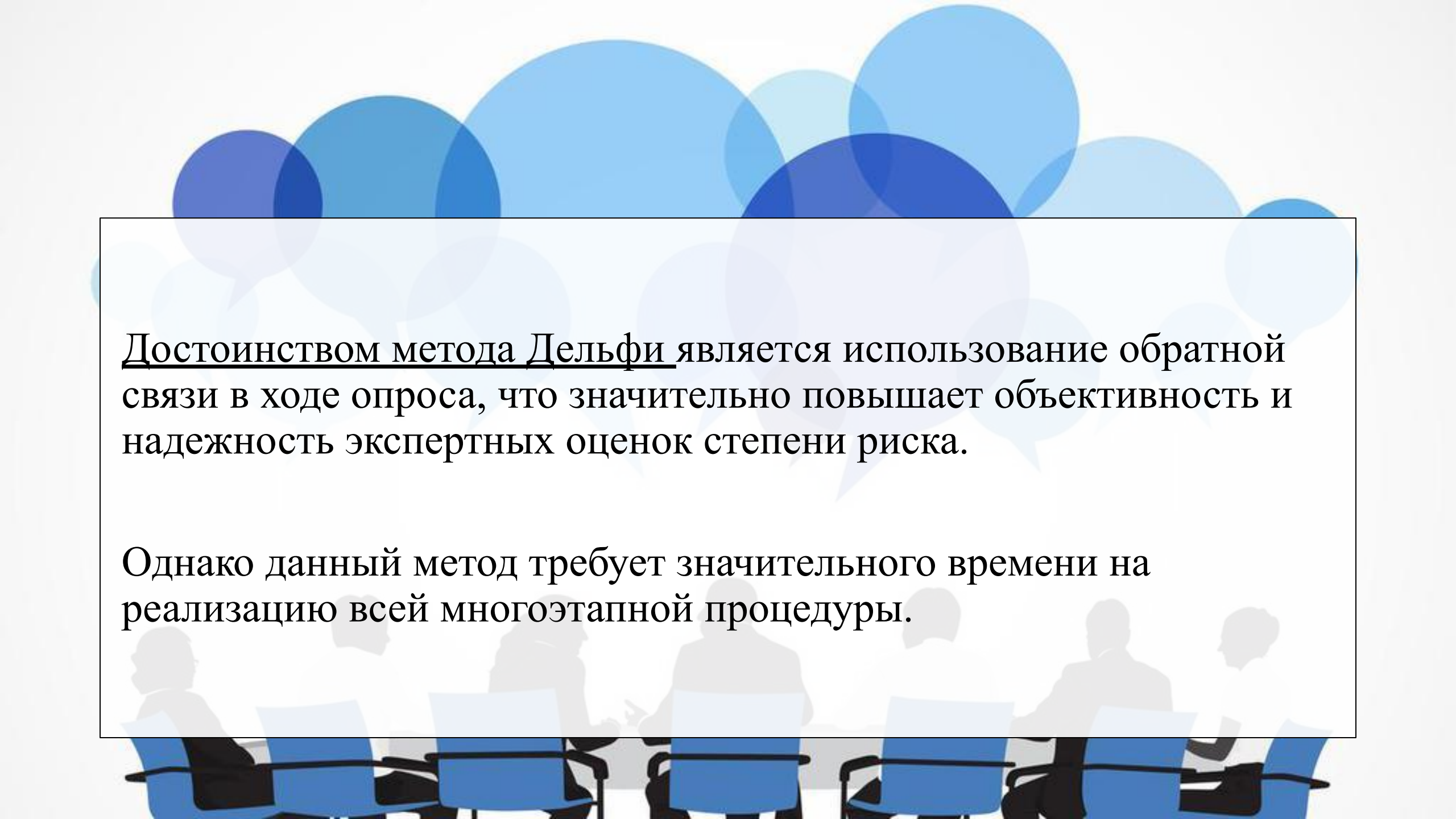
На первом этапе ведется индивидуальный опрос экспертов, обычно в форме анкет. Эксперты дают ответы, не аргументируя их.

Затем результаты опроса обрабатываются, и формируется коллективное мнение группы экспертов, выявляется и обобщается аргументация в пользу различных суждений.

На втором этапе

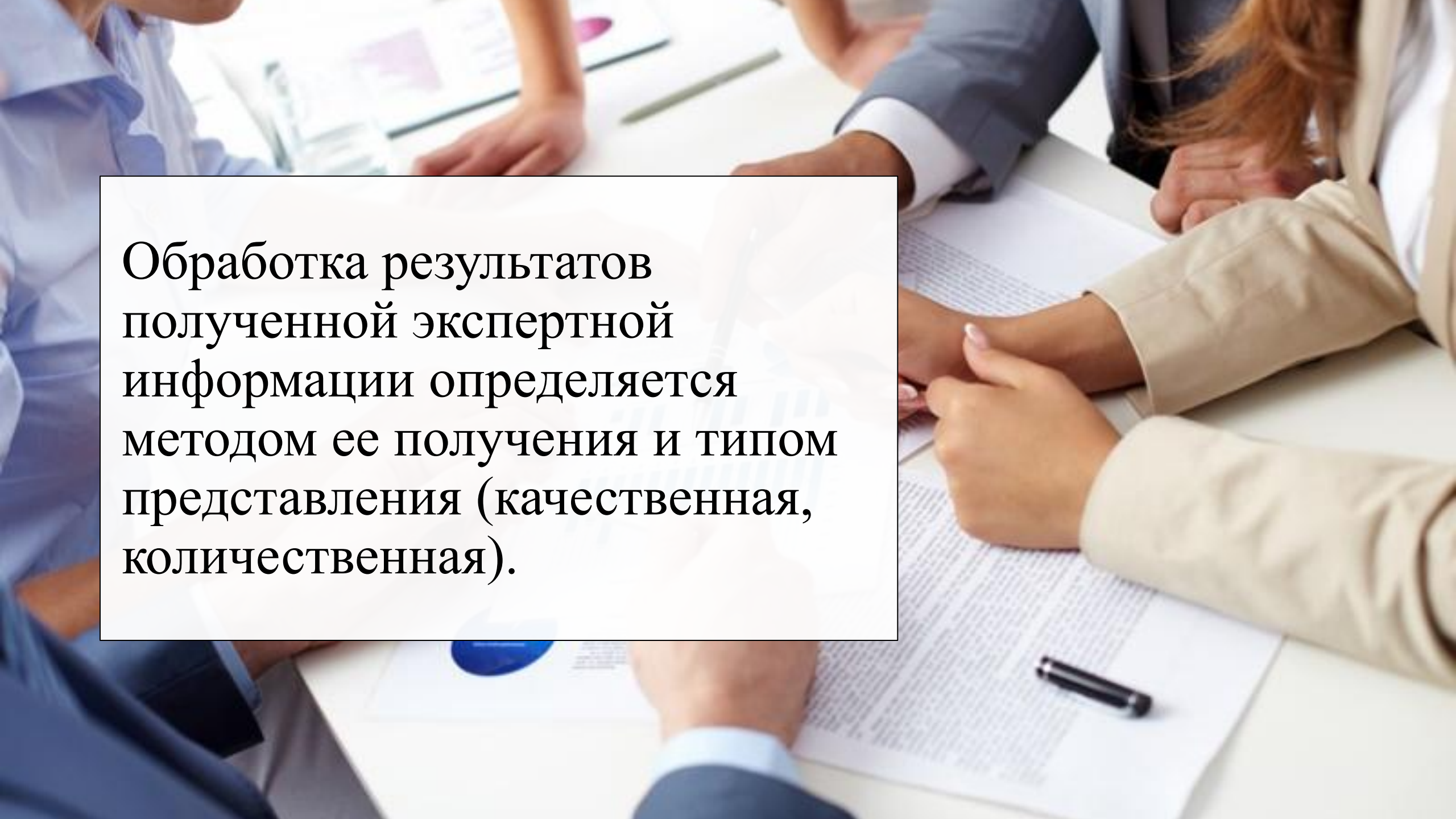
Вся информация сообщается экспертам, и их просят пересмотреть оценки и в случае своего несогласия с коллективным суждением объяснить его причины. Новые оценки вновь обрабатываются, и осуществляется переход к следующему этапу.

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.

A high-angle, close-up photograph of several business professionals sitting around a white table. Their hands are resting on various documents, including what appears to be a contract or report. The individuals are wearing professional attire, such as blue shirts and beige blouses. The scene is brightly lit, suggesting an office or conference room environment. The text is overlaid on a white rectangular box in the center-left of the image.

Обработка результатов полученной экспертной информации определяется методом ее получения и типом представления (качественная, количественная).

A background image showing a diverse group of business professionals in a modern office setting. They are holding up large white cards with black numbers: 8, 9, and 7. The scene is bright and celebratory, with people smiling and raising their arms. The text is overlaid on this image.

При обработке экспертной информации ставятся задачи оценки:

- коллективного мнения экспертной группы;
- согласованности мнений экспертов;
- компетентности экспертов.

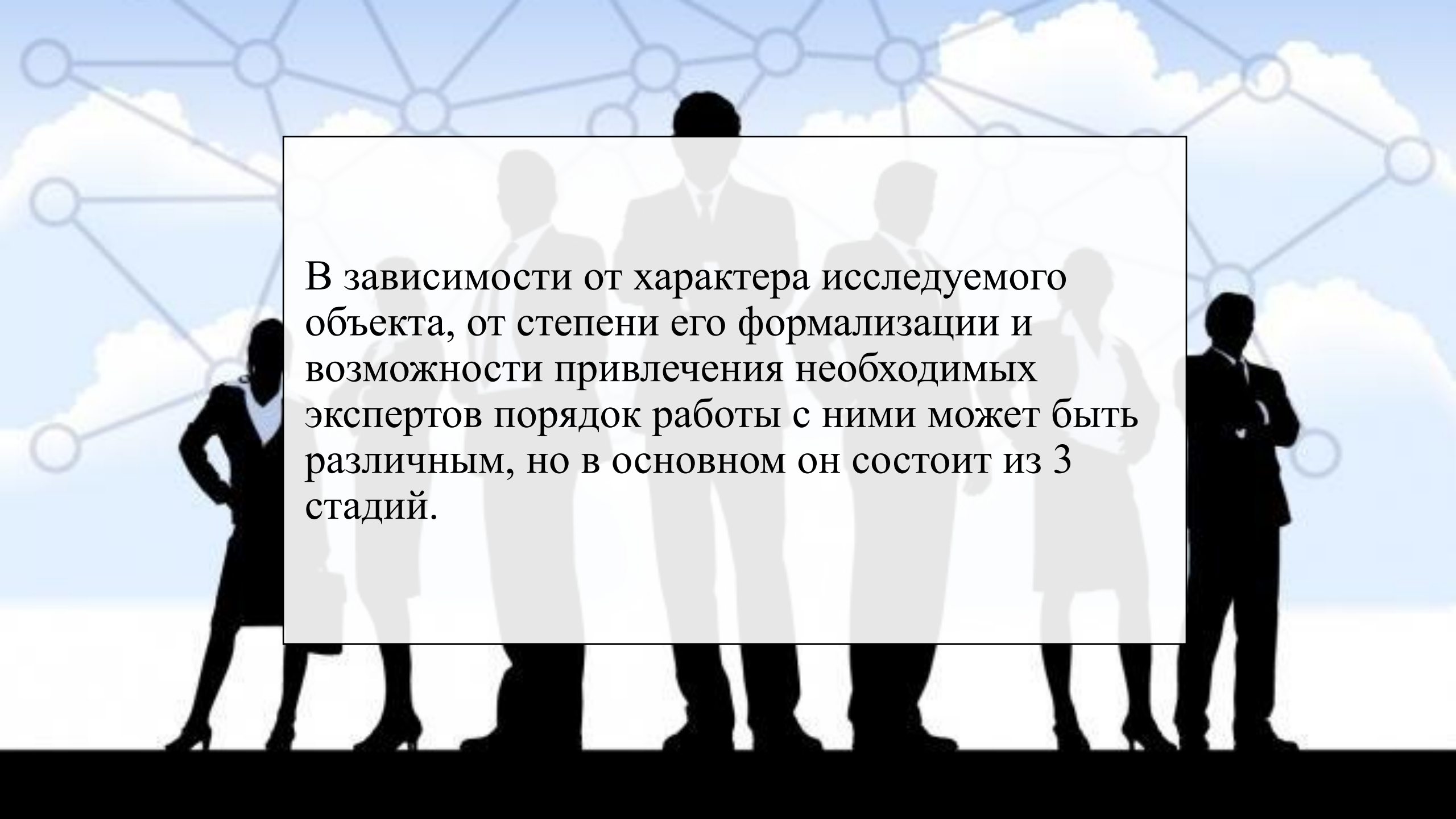
При решении первой задачи, если есть необходимый информационный потенциал, используются методы математической статистики, основанные на осреднении данных. Если информационный потенциал недостаточен, обработка результатов базируется на методах качественного анализа.

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

- 1) количественных оценок в физических единицах измерения или в виде отношения;
- 2) балльных оценок;
- 3) попарных сравнений;
- 4) группировок (сортировки);
- 5) ранжирования.

Правила опроса экспертов

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

The background features a light blue sky with white clouds. Overlaid on this is a network diagram consisting of several circular nodes connected by thin lines. In the foreground, there are black silhouettes of a group of business professionals, including men in suits and women in business attire, standing in a line.

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 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.

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 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.

A hand is pointing at a document on a clipboard. The document features a line graph and a pie chart. In the foreground, a calculator is visible with the number 28.66 and 4.35 on its display. The background is a wooden desk.


Существует несколько способов использования группы экспертов.

Один из них (метод согласования оценок) заключается в том, что каждый эксперт дает оценку независимо от других, а затем с помощью определенных приемов эти оценки объединяются в одну обобщенную (согласованную).

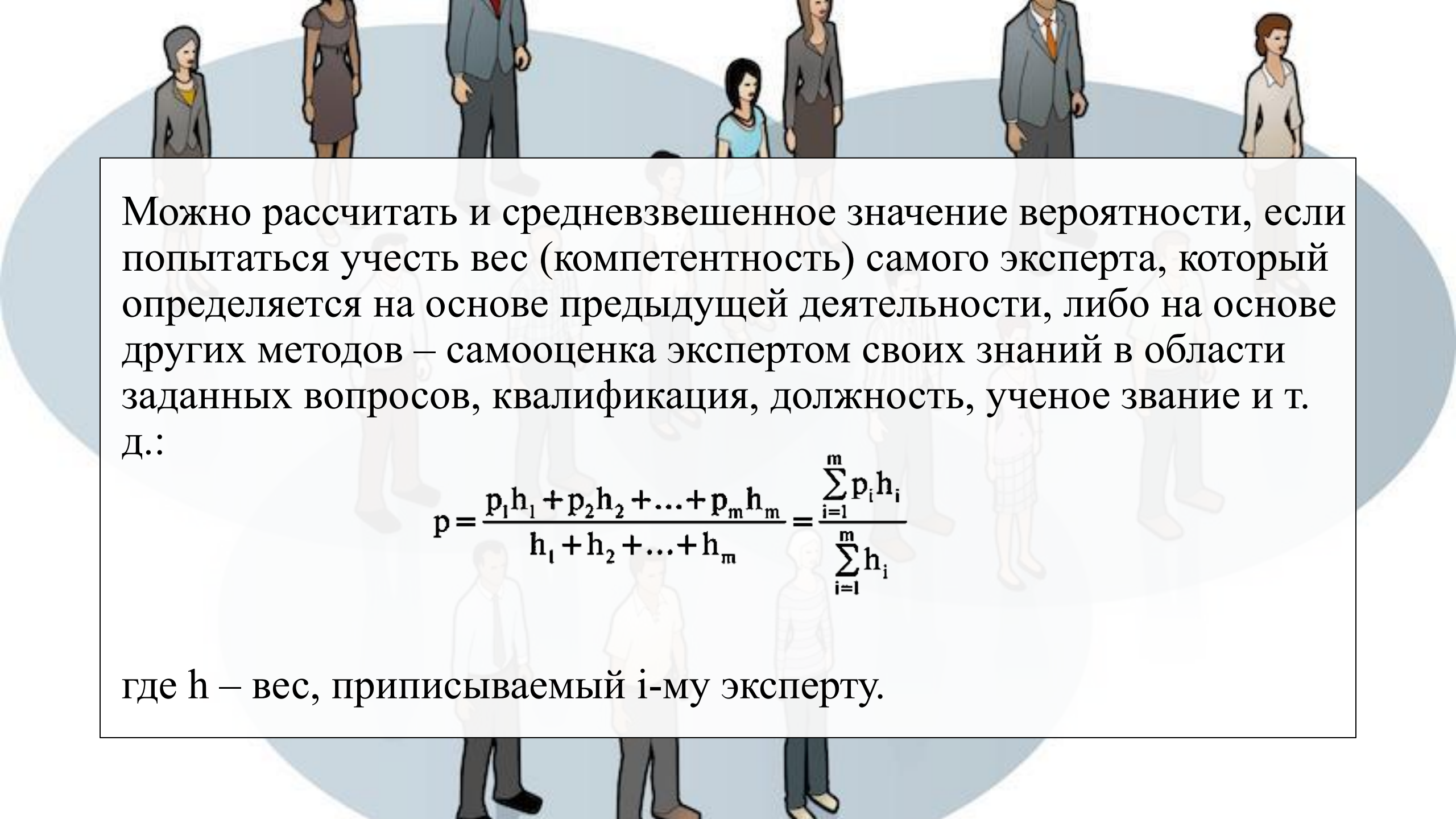
Например, если речь идет о вероятности наступления рискованного события (p) и i -й эксперт указывает для этой вероятности число p_i , то простейший способ получения обобщенной оценки состоит в вычислении средней вероятности:

$$p = \sum_{i=1}^m p_i / m,$$

где m – число экспертов, участвующих в экспертизе.



В методе Дельфи в качестве обобщенного мнения принимается медиана оценок последнего тура опроса экспертов.



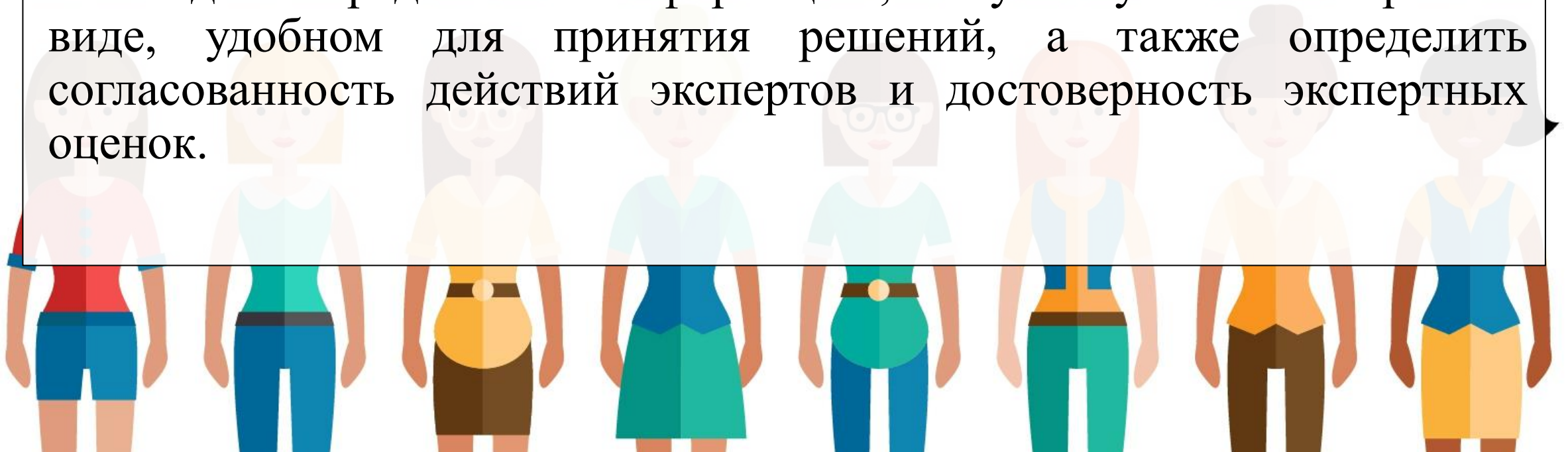
Можно рассчитать и средневзвешенное значение вероятности, если попытаться учесть вес (компетентность) самого эксперта, который определяется на основе предыдущей деятельности, либо на основе других методов – самооценка экспертом своих знаний в области заданных вопросов, квалификация, должность, ученое звание и т. д.:

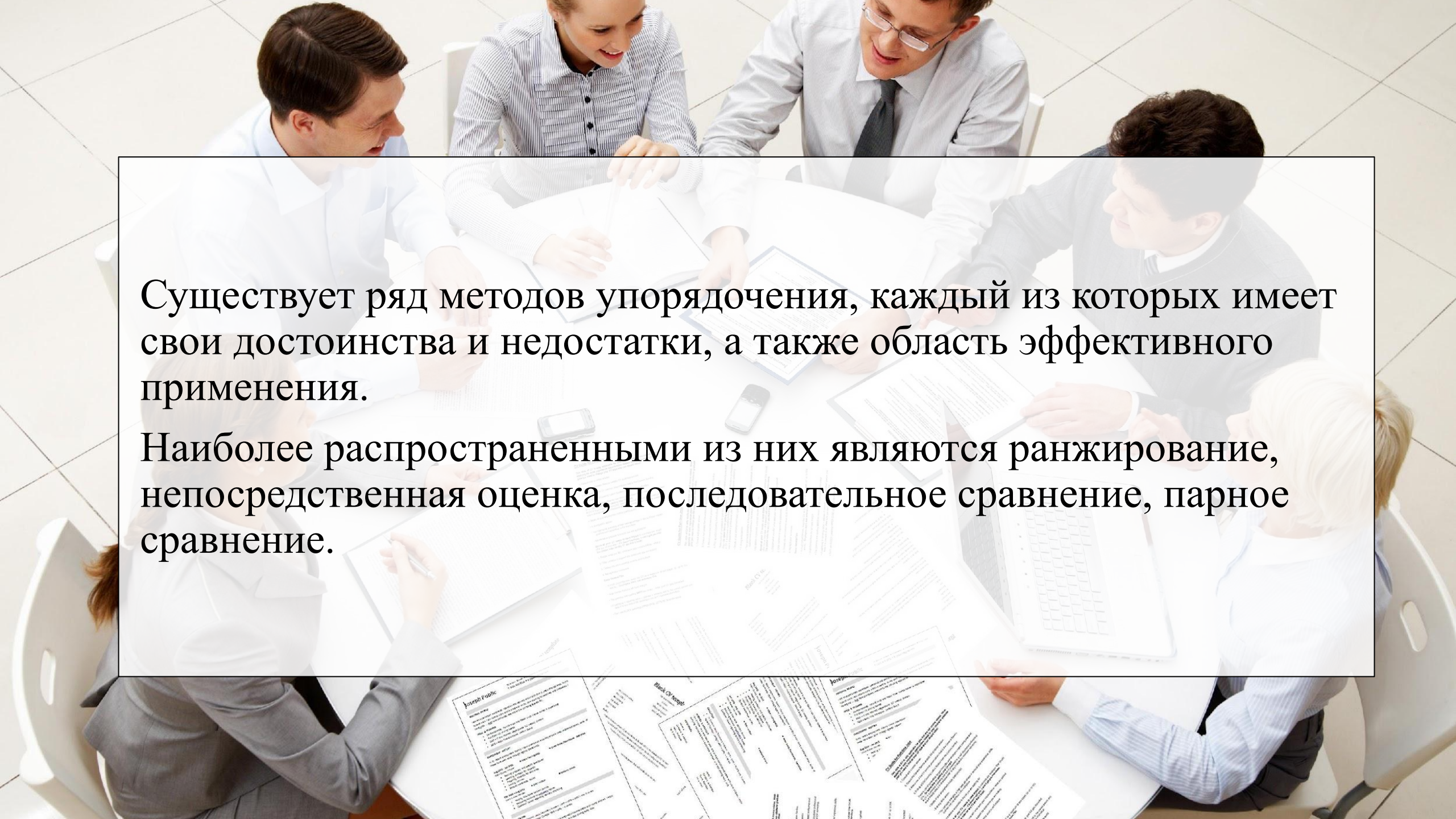
$$p = \frac{p_1 h_1 + p_2 h_2 + \dots + p_m h_m}{h_1 + h_2 + \dots + h_m} = \frac{\sum_{i=1}^m p_i h_i}{\sum_{i=1}^m h_i}$$

где h – вес, приписываемый i -му эксперту.



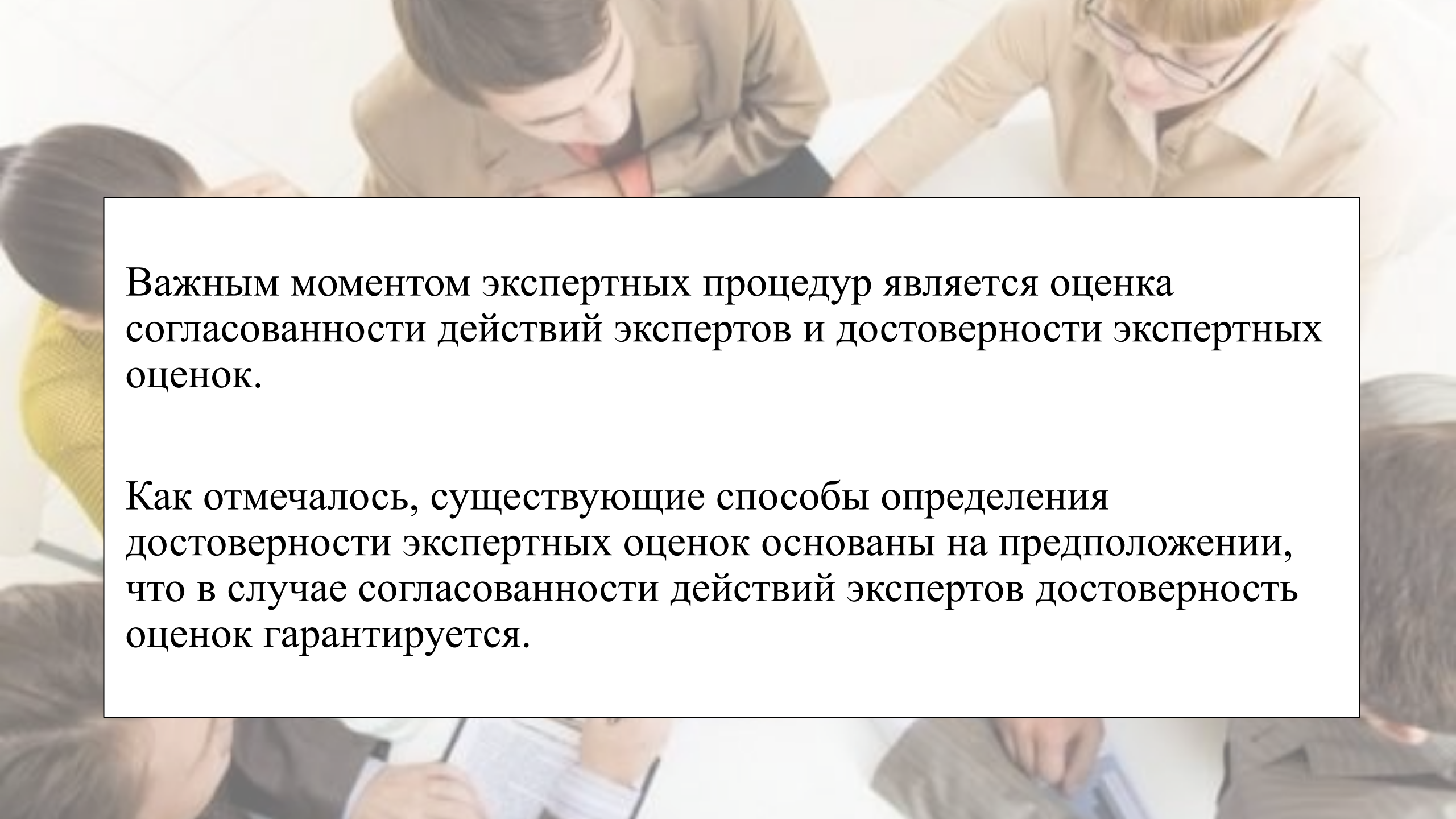
При проведении анализа собранных экспертных данных в соответствии с целями исследования и принятыми моделями необходимо представить информацию, полученную от экспертов в виде, удобном для принятия решений, а также определить согласованность действий экспертов и достоверность экспертных оценок.





Существует ряд методов упорядочения, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки, а также область эффективного применения.

Наиболее распространенными из них являются ранжирование, непосредственная оценка, последовательное сравнение, парное сравнение.

A group of business professionals in a meeting, looking at documents. The image is a top-down view of several people in business attire, including a man in a brown suit and a woman with glasses, looking at papers on a table.

Важным моментом экспертных процедур является оценка согласованности действий экспертов и достоверности экспертных оценок.


Как отмечалось, существующие способы определения достоверности экспертных оценок основаны на предположении, что в случае согласованности действий экспертов достоверность оценок гарантируется.

Наиболее часто для этих целей используют коэффициент конкордации (согласия), величина которого позволяет судить о степени согласованности мнений экспертов и, как следствие, достоверности их оценок. Коэффициент конкордации (W) определяется из выражения:

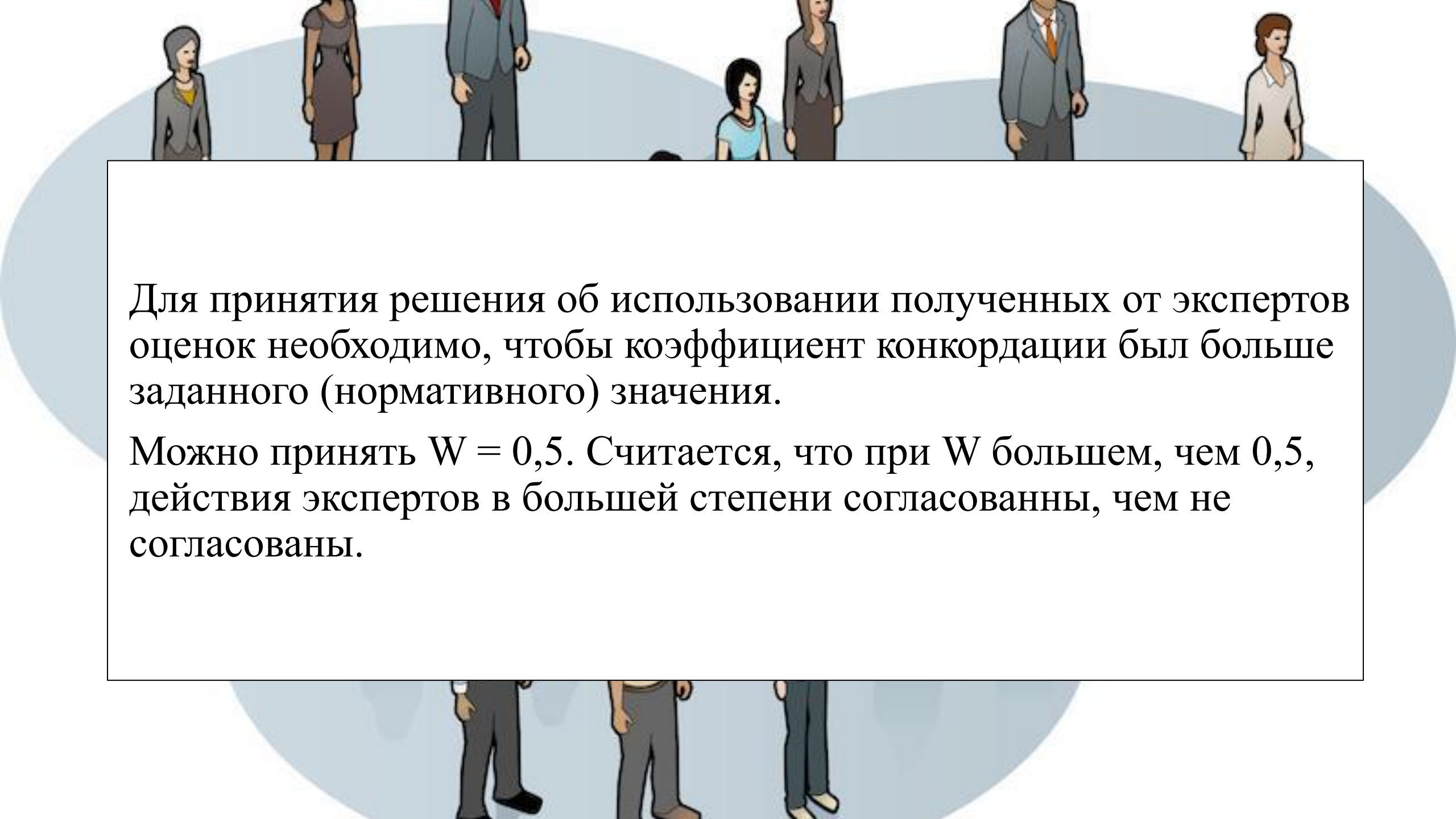
$$W = \frac{q_{\text{ф}}^2}{q_{\text{max}}^2}$$

где: $q_{\text{ф}}^2$ – фактическая дисперсия суммарных (упорядоченных) оценок, данных экспертами;

q_{max}^2 – дисперсия суммарных (упорядоченных) оценок в случае, когда мнения экспертов полностью совпадают.

The background of the slide features a light blue sky with white clouds. Overlaid on the sky is a network diagram consisting of several circular nodes connected by thin lines. In the foreground, there are black silhouettes of several people in business attire, including men in suits and women in dresses, standing in a line.

Величина коэффициента конкордации может изменяться в пределах от 0 до 1. При $W = 0$ согласованности нет, т.е. связь между оценками различных экспертов отсутствует. При $W = 1$ согласованность мнений экспертов полная.



Для принятия решения об использовании полученных от экспертов оценок необходимо, чтобы коэффициент конкордации был больше заданного (нормативного) значения.

Можно принять $W = 0,5$. Считается, что при W большем, чем $0,5$, действия экспертов в большей степени согласованны, чем не согласованы.

Пример определения коэффициента конкордации.

Пусть в процессе качественного анализа выявлены 5 видов риска, которым может подвергаться проект в процессе его реализации. Перед экспертами стоит задача проранжировать эти риски по степени возможного их влияния на уровень потерь.

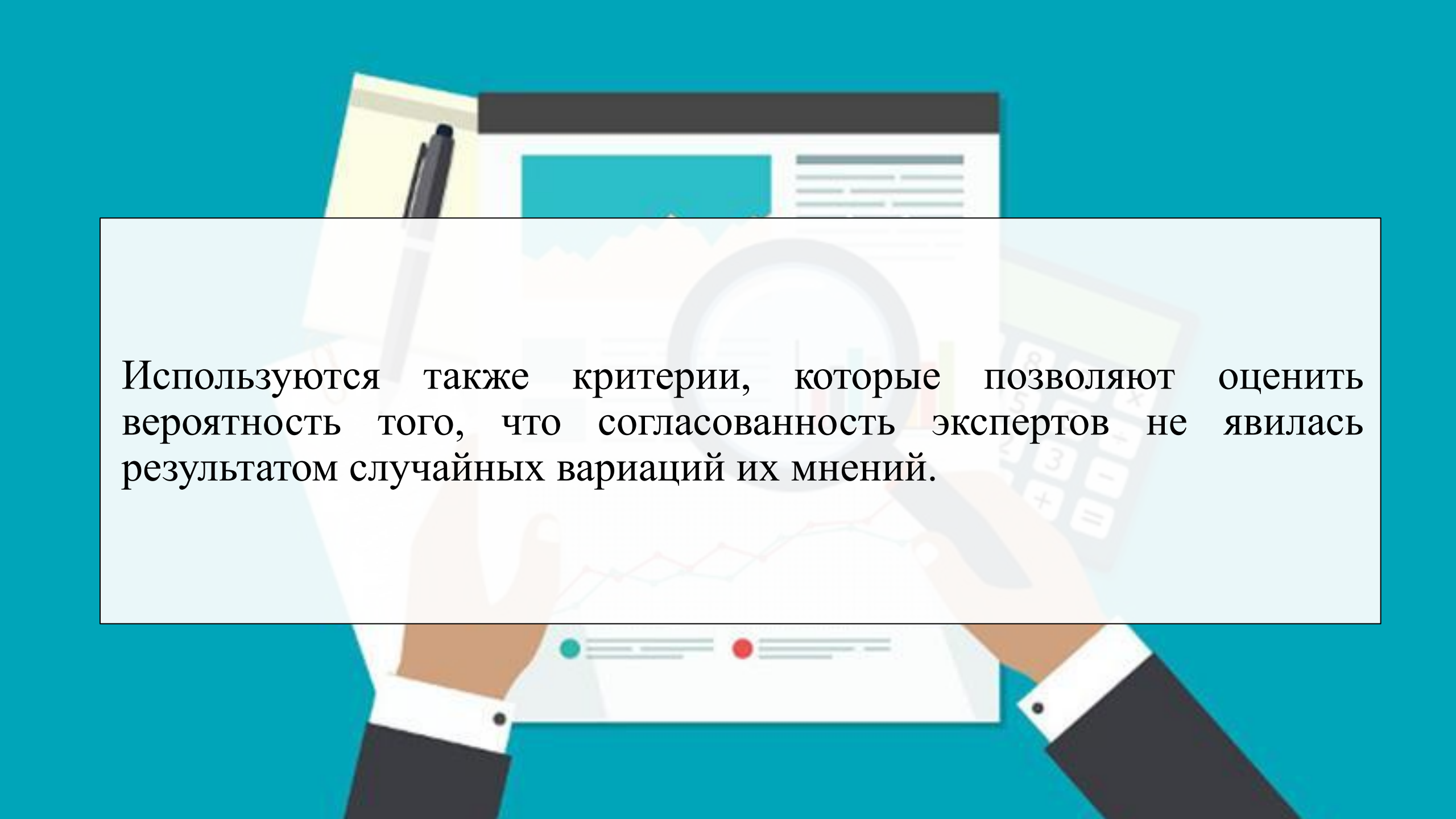
В общем случае коэффициент конкордации определяется из выражения:

$$W = \frac{q_{\emptyset}^2}{q_{\max}^2} = \frac{\sum_{i=1}^m \left\{ \sum_{j=1}^m a_{ij} - \frac{1}{2}n(m+1) \right\}^2}{\frac{1}{12}n^2m(m^2-1)} = \frac{\sum_{i=1}^m \left\{ a_i - \frac{1}{2}n(m+1) \right\}^2}{\frac{1}{12}n^2m(m^2-1)}$$

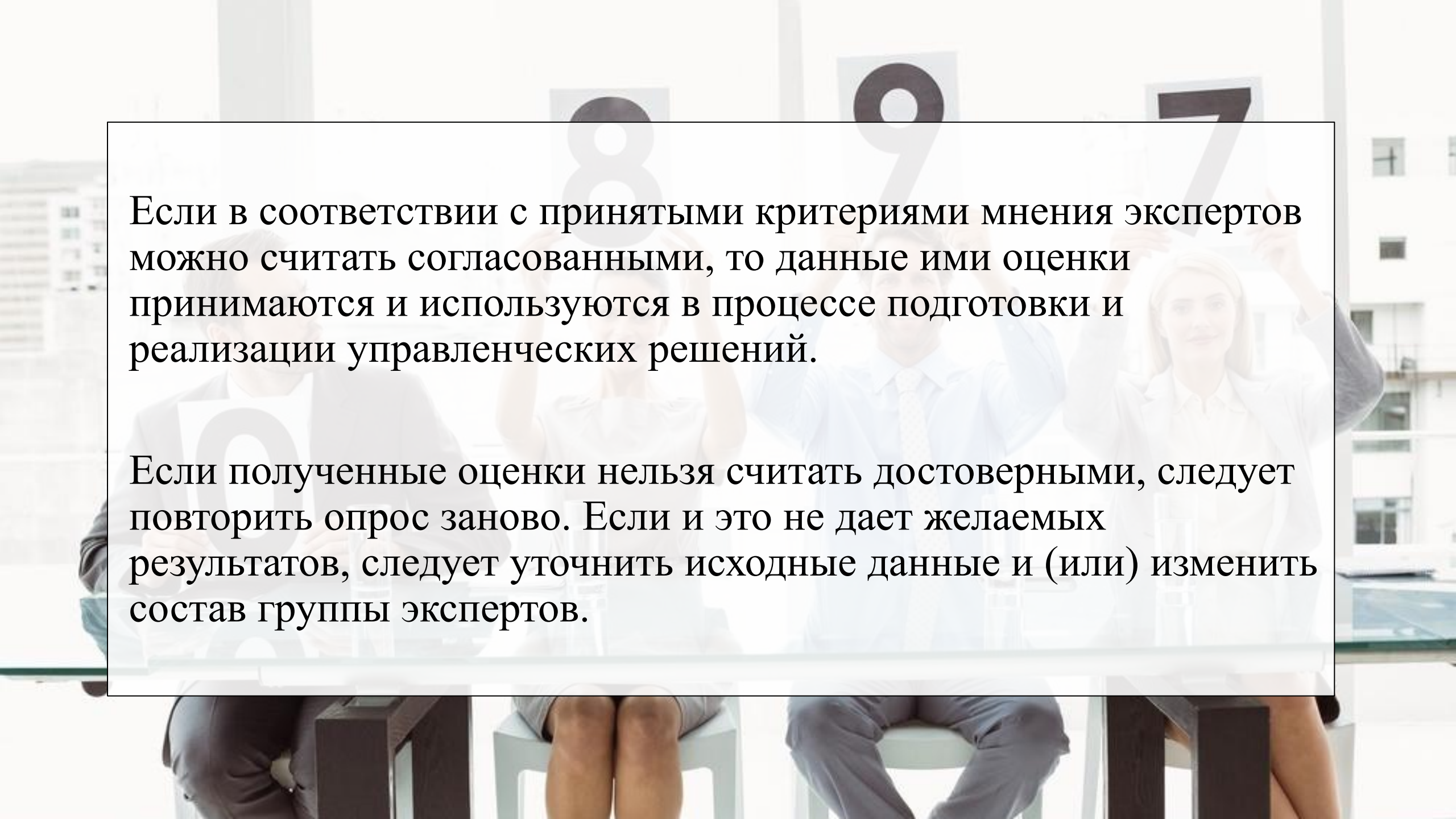
где a – оценка, присваиваемая i -му объекту j -м экспертом;

m – количество оцениваемых объектов;

n – количество экспертов.

The background features a teal gradient with several faint, semi-transparent illustrations. At the top, there's a document with a magnifying glass over it. To the right, a calculator is visible. At the bottom, a line graph with two data series is shown. Two hands in business suits are positioned as if holding or pointing at the graph. The text is centered within a white rectangular box that has a thin black border.

Используются также критерии, которые позволяют оценить вероятность того, что согласованность экспертов не явилась результатом случайных вариаций их мнений.

A background image showing a group of business professionals sitting at a table. They are holding up large white cards with the numbers 8, 9, and 7 on them. The scene is brightly lit, suggesting an office or meeting room with large windows.

Если в соответствии с принятыми критериями мнения экспертов можно считать согласованными, то данные ими оценки принимаются и используются в процессе подготовки и реализации управленческих решений.

Если полученные оценки нельзя считать достоверными, следует повторить опрос заново. Если и это не дает желаемых результатов, следует уточнить исходные данные и (или) изменить состав группы экспертов.

Спасибо за внимание!

