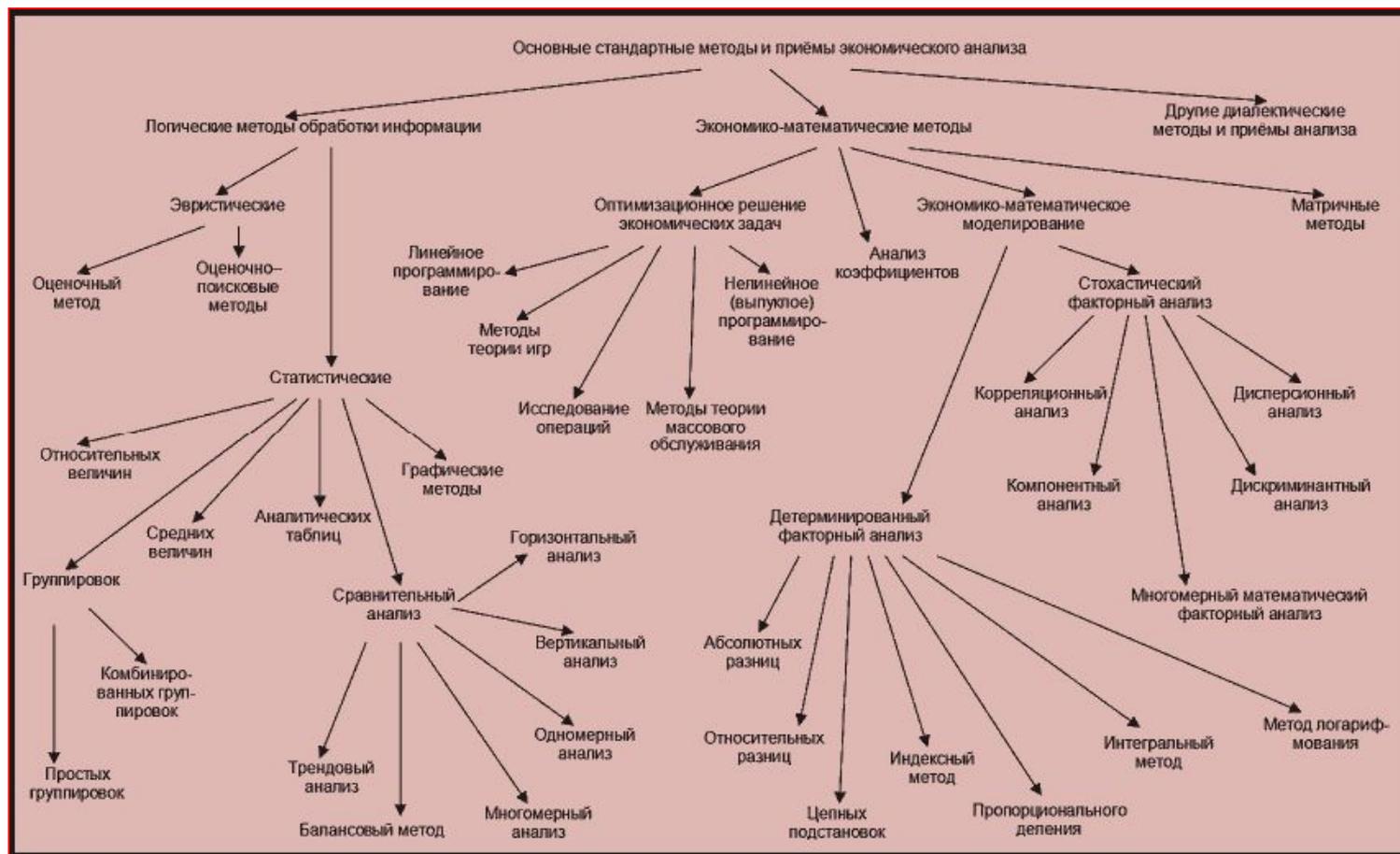


МЕТОДЫ АНАЛИЗА РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ



Что такое метод?

- *Метод - в широком смысле - способ познания явлений природы и общественной жизни с целью построения и обоснования системы знаний.*
- *Метод - в узком смысле - регулятивная норма или правило, определенный путь, способ, прием решений задачи теоретического, практического, познавательного, управленческого, житейского характера.*
- *Методы анализа - способы и методы сбора и обработки информации, необходимой для анализа деятельности предприятия.*

Типология методов анализа по Ж. Ламбену



Выбор метода анализа можно представить в виде алгоритма:

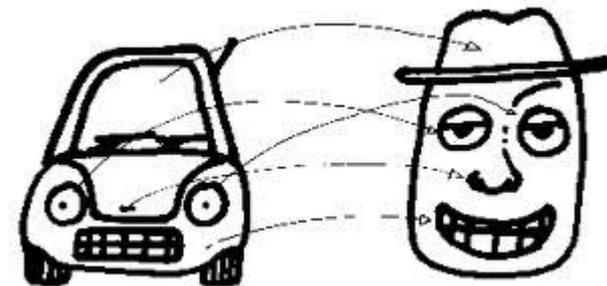
- 1). Формулировка задачи анализа, или какие величины хотим получить на выходе.
- 2). Время на осуществление анализа. Иногда необходимо жертвовать точностью и идти на определенный риск для того, чтобы «успеть» за рынком.
- 3). Информационная база. Применение метода анализа рынка во многом обусловлено видом информации и ее достоверностью.
- 4). Наличие технических средств и программного обеспечения. Речь идет, прежде всего, о многомерных методах анализа и прогнозирования. Методы регрессионного, факторного и т.п. анализа разработаны довольно давно, но применяться для анализа рыночных ситуаций стали только с появлением доступных компьютерных средств.
- 5). Наличие квалифицированных аналитиков или персонала, который владеет методами и представляет возможности каждого метода.

Методы анализа качественной информации

- К методам анализа качественной информации традиционно относят группу экспертных методов, которая согласно классификации Ж.Ж. Ламбена, состоит из двух больших подгрупп: экспертные методы 1-го порядка (интуитивные) методы и экспертные методы 2-го порядка (профессиональные).
- Все методы качественного анализа отличает субъективизм и относительно количественных методов анализа, слабая структура анализа.

Экспертные методы I-го порядка или интуитивные методы (1)

- 1). *Интуитивный прогноз*. Прогноз, который производит аналитик или лица, принимающие решения на основе собственного опыта и интуиции.
- 2). *Метод интроспекции*. Аналитик ставит себя на место субъекта, чье поведение прогнозируется, и пытается представить, как будет вести себя данный субъект.
- 3). Различные *виды аналогий*. Историческая аналогия или прогноз на основании анализа подобных событий, происходящих в другом историческом периоде:
 - ✓ Географическая (пространственная) аналогия или прогноз на основании анализа подобных событий, происходящих в другом географическом регионе.
 - ✓ Рыночная, товарная и другие виды аналогий.
 - ✓ Прогнозирование с использованием данных пробного маркетинга (пробного рынка).
 - ✓ Прогноз на основании анализа событий, происходивших с подобным товаром (анализ ЖЦТ и его отдельных стадий) и т.д



Экспертные методы I-го порядка или интуитивные методы (2)



4). *Исследование намерений*. Изучение намерений субъектов, чье поведение прогнозируется (методом неструктурированного опроса, анализа публикаций и т.п.). Могут изучаться намерения потребителей, операторов рынка и т.д. При изучении намерений потребителей более достоверен прогноз на основании намерений потребителей-организаций, поскольку они действуют в соответствии с рационально обоснованным планом.

5). *Исследование мнений*. Изучение мнений субъектов, сведущих в том или ином вопросе, связанном с объектом прогнозирования, но не способных проанализировать весь круг проблем. Могут изучаться мнения менеджеров, сбытовых агентов, работников торгово-посреднических организаций и т.п.

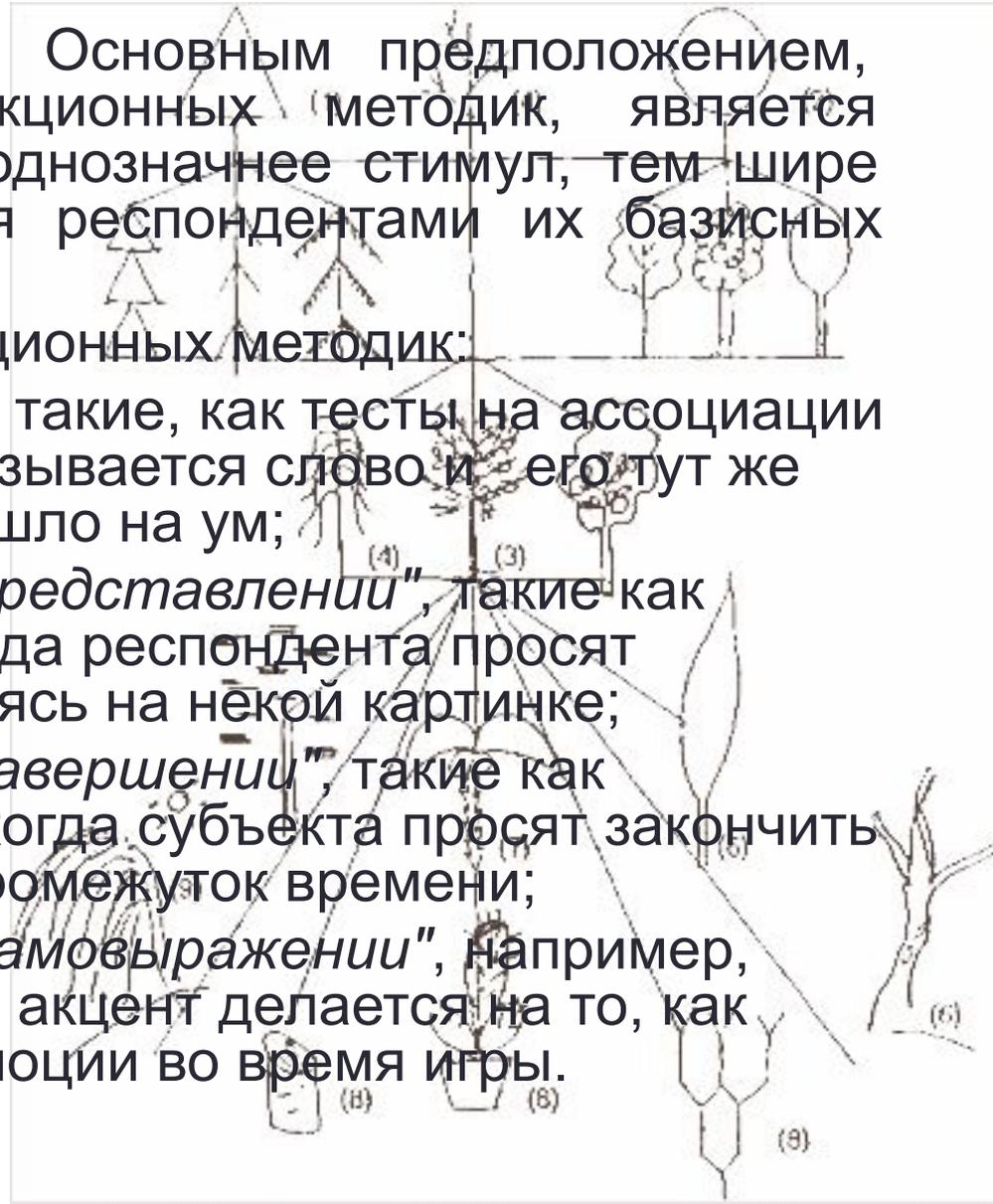


Экспертные методы I-го порядка или интуитивные методы (3)

6). *Проекционные методы.* Основным предположением, лежащим в основе проекционных методик, является предположение, что чем неоднозначнее стимул, тем шире границы для проецирования респондентами их базисных мотиваций в их ответах.

Существует несколько проекционных методик:

- "*ассоциативные*" методики, такие, как тесты на ассоциации слов, в которых субъекту называется слово и его тут же просят сказать, что ему пришло на ум;
- методики, основанные на "*представлении*", такие как зрительные ассоциации, когда респондента просят сочинить рассказ, основываясь на некой картинке;
- методики, основанные на "*завершении*", такие как завершение предложений, когда субъекта просят закончить предложение за короткий промежуток времени;
- методики, основанные на "*самовыражении*", например, игровая ситуация, в которой акцент делается на то, как субъекты выражают свои эмоции во время игры.



Еще раз о шкалах...

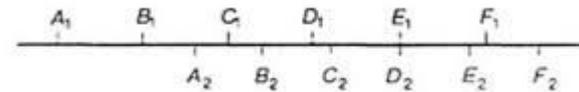
В зависимости от наличия или отсутствия этих четырёх характеристик, а также от способов их задания и определяются различные типы шкал:

- номинальная (наименований)
- порядковая (ранговая),
- интервальная (расстояний) и
- метрическая.



Схема 9
Объединение неустойчивых рангов по итогам двух последовательных замеров

| | | | | | |
|--------------------|-----|-------|------------|----------|-------|
| Исходные данные | 1 2 | 3 4 5 | 6 7 8 9 10 | 11 12 13 | 14 15 |
| Объединённые ранги | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |



Достоверность экспертных методов

- Строго говоря, в математическом смысле, достоверности у экспертных методов нет, но в принципе можно повысить вероятность правильного результата, если использовать групповые экспертные опросы в несколько туров.
- Считается, что вероятность правильных оценок тем выше, чем меньше разброс мнений (что может быть определено путем вычисления среднеквадратичного отклонения). Однако нередко ситуации, когда эксперты, дающие более достоверные прогнозные оценки, оказываются в меньшинстве.
- Также вероятность правильных оценок косвенно определяется исходя из устойчивости мнений экспертов. Если оценки экспертов резко меняются от одного тура к другому, то вероятность ошибки прогноза велика.

Достоверность экспертных методов

Окончательная оценка прогноза выводится как:

- средняя арифметическая простая или взвешенная (если эксперты имеют разную квалификацию);
- правило «диктатора», когда один человек будет выражать мнение всей группы;
- демократический подход, когда эксперты должны прийти к общему мнению самостоятельно, за один или несколько туров (метод Дельфи).

Распространение экспертных методов

- 1) Группа экспертных методов получила широкое распространение благодаря своему демократизму подхода к ситуации.
- 2) Существуют специальные правила для отбора групп экспертов, но аналитическое моделирование способов и методов анализа дает большую свободу творчества. Изучая рынки и поведение фирм, влияние факторов среды на результат деятельности и т.д., исследователи разрабатывают множество оригинальных схем анализа и прогноза ситуации, например, в рамках морфологического анализа.
- 3) Разработка методов прогнозирования не только позволяет получить результат экспресс методом (правда, достоверность результата все равно будет обеспечиваться используемыми статистическими данными), но и позволяет посмотреть на проблему с разных сторон, что невозможно при использовании, например, жестко структурированных методов матстатистики.
- 4) Экспертные методы сложно чем либо заменить, если предполагается, что произойдут существенные изменения прогнозируемого явления.

Пример анализа экспертного мнения: оценка эффективности предложенных PR - программ

Необходимо оценить ряд программы PR мероприятий по работе со школьниками – потенциальными абитуриентами РУДН. Было привлечено 9 экспертов, которым была представлена программа. Оценки представлены в таблице.

| № | Эксперт | Коэффициенты самооценки компетентности экспертов, f | Индивидуальная оценка эффективности предлагаемых мероприятий, %, x |
|---|----------------|---|--|
| 1 | Коломийцев.И. | 9 | 80 |
| 2 | Сушенков И.. | 8 | 92,5 |
| 3 | Косяков М. | 7 | 70 |
| 4 | Лукьянская Д. | 10 | 83,6 |
| 5 | Котаревская М. | 9 | 75,4 |
| 6 | Гантов О. | 10 | 78,8 |
| 7 | Сухаринский А. | 8 | 73,5 |
| 8 | Папанизина И. | 9 | 81,8 |
| 9 | Аргининова А. | 6 | 96,8 |

Подведение итогов экспертного анализа. Рассчитывается показатель успешности реализации PR проекта на базе определения средней оценки. Средняя взвешенная оценка рассчитывается по формуле:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_j \times x_i}{\sum f_j}, \text{ где:}$$

1. f – компетентность j -ого эксперта.
2. x_i – оценка в процентах, данная i -м экспертом по эффективности предлагаемых программ;

Показатель средней взвешенной оценки равен:

$$\bar{x} = \frac{9 \times 80 + 8 \times 92,5 + 7 \times 70 + 10 \times 83,6 + 9 \times 75,4 + 10 \times 78,8}{9 + 8 + 7 + 10 + 9 + 10 + 8 + 9 + 6} + \frac{8 \times 73,5 + 9 \times 81,8 + 6 \times 96,8}{9 + 8 + 7 + 10 + 9 + 10 + 8 + 9 + 6} = 81,01\%$$

Далее перейдем к рассмотрению показателей степени согласованности мнений различных экспертов. Расчет производится в три следующих этапа: расчет дисперсии, расчет среднеквадратического отклонения, расчет коэффициента вариации.

Определение степени согласованности экспертного мнения

1. Рассчитаем дисперсию:

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2 \times f}{\sum f}$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{80 - 81,01^2 \times 6 + 92,5 - 81,01^2 \times 7 + 70 - 81,01^2 \times 9}{6 + 7 + 9 + 8 + 5 + 10 + 8 + 7 + 9 + 6 + 10} + \\ &+ \frac{83,6 - 81,01^2 \times 8 + 75,4 - 81,01^2 \times 9 + 78,8 - 81,01^2 \times 10}{6 + 7 + 9 + 8 + 5 + 10 + 8 + 7 + 9 + 6 + 10} + \\ &+ \frac{73,5 - 81,01^2 \times 8 + 81,8 - 81,01^2 \times 9 + 96,8 - 81,01^2 \times 6}{6 + 7 + 9 + 8 + 5 + 10 + 8 + 7 + 9 + 6 + 10} = 56,13 \end{aligned}$$

2. Рассчитаем среднеквадратическое отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$$

$$\sigma = \sqrt{56,13} = 7,49\%$$

3. Расчет коэффициента вариации:

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$$

$$v = \frac{7,49}{81,01} \times 100 = 9,25\%$$

Вывод. По результатам экспертного опроса и проведенных расчетов:

- ✓ средневзвешенная величина успешности применения предложенных программ социально-этического маркетинга РУДН составляет 81,01%;
- ✓ коэффициент вариации составляет 9,25%;
- ✓ принимая вероятность 0,997 и z коэффициент равный 3, мы приходим к выводу, что предельная ошибка отклонения от средней составляет 7,5%.

Исходя из этих данных можно заключить, что уровень успешности применения данных программ колеблется в интервале от 73,51 до 88,51. Эксперты отмечают высокую вероятность эффективности применения предложенных программ социальной активности.

Методы анализа количественной информации

1. Методы морфологического анализа, отражающего структуру объекта. На базе этого метода построены многочисленные матрицы бизнес-анализа SWOT, PEST, GE, BCG и т.д.
2. Эвристические методы – последовательность предписаний или процедур обработки информации, выполняемая с целью поиска более рациональных и новых конструктивных решений.
3. Аналитические методы: корреляционный анализ, дисперсионный анализ, факторный анализ, кластерный анализ, дискриминантный анализ и т.д.

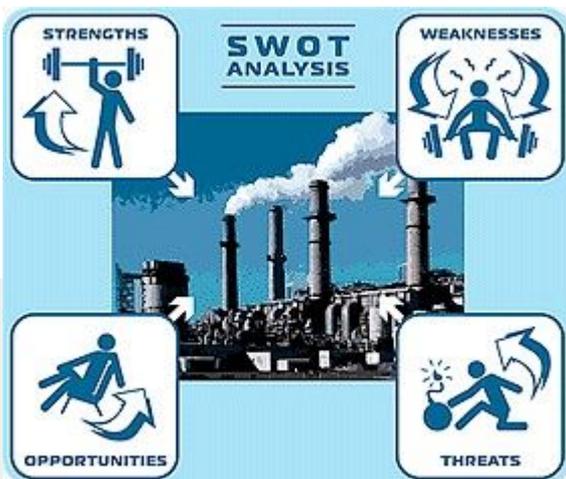
I. Морфологический анализ

*"Чтобы умно поступать, одного ума
мало..."*
Ф.М. Достоевский

Определение: Морфологический анализ – это метод поиска новых идей, основанный на анализе структуры объекта.

| Морфологический анализ (теория) | Практический пример |
|--|--|
| Шаг 1. Выбор объекта | Визитка |
| Шаг 2. Выбор основных характеристик объекта, которые выражаются отвлеченным понятием | Форма Покрытие |
| Шаг 3. Указание всевозможных вариантов реализации характеристик, выбранных на шаге 2 | Форма: нуль; точка; линия; прямоугольник; поверхность; шестигранник; шар; тела Платона; фракталы; лист Мёбиуса; растительные формы и т.п.; Покрытие: асфальт; щетина; побелка; пятно бульона; лак для ногтей; пляжный песочек; диэлектрик и т.п. |
| Шаг 4. Рассмотрение различных полученных комбинаций и их творческое "дотягивание". | Например: Прямоугольник + лак для ногтей; <ul style="list-style-type: none"> •прямоугольник + пятно бульона; •поверхность + щетина; •прямоугольник + пляжный песочек; •растительные формы + диэлектрик и т.п. |

(Источник: **МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, КАК СПОСОБ РЕШЕНИЯ БИЗНЕС-ЗАДАЧ.** [И.Л. Викентьев, Система "ТРИЗ-ШАНС", 2002 г.](#))



Стратегический анализ среды предприятия - иллюстрация метода SWOT - анализа

| | | Внешняя среда (рынок) | |
|--------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| | | Возможности | Угрозы |
| Внутренняя среда (фирма) | Сильные стороны | I. Развитие | II. Компенсация угроз |
| | Слабые стороны | III. Что изменить? | IV. Проблемный |

II. Эвристические методы

1. Метод декомпозиции явлений

В основу этого метода положены детерминанты определенного явления. Мы можем говорить о детерминантах спроса, конкуренции, поведения потребителей. Примером данного метода может служить оценка рыночного потенциала по определенному виду товара:

$E_{\text{пот.}}$ = Количество людей с определенными потребностями × частоту потребления товара × норма потребления за один раз

2). *Метод весовых коэффициентов.*

Данный метод и его разновидности хорошо известны, так как часто применяются для оценки поведения потребителей, конкурентной позиции и т.п. Сюда относятся:

- метод линейной компенсации,
- методы конъюнкции
- дизъюнкции,
- лексикографический метод.

Пример метода весовых коэффициентов (декомпозиция явления)

Например, выбирая музыкальный диск потребитель учитывает следующие факторы:

- известность исполнителя (стиль исполнения);
- длительность записи (время звучания);
- стиль исполнения (можно танцевать или подпевать);
- стоимость диска (лицензионный или нет).

Основываясь на знании этих характеристик (мнении), потребитель приписывает определенный рейтинг (степень оценки) маркам среди воображаемого набора. Таким образом, формируется отношение. Другими словами, это формирование отношений можно определить как оценку широкого ассортимента музыкальных CD в соответствии с ожиданием.

1. Исходная таблица

| | Значимость характеристики | «Битлз» | «Машина Времени» | Милен Фармер |
|-------------------------|---------------------------|---------|------------------|--------------|
| Стоимость диска | 1 | 8 | 8 | 6 |
| Длительность записи | 2 | 6 | 8 | 6 |
| Стиль исполнения | 3 | 6 | 4 | 8 |
| Известность исполнителя | 4 | 8 | 8 | 6 |

2. Оценка по линейной компенсации

| | «Битлз» | «Машина Времени» | Милен Фармер |
|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Стоимость диска | $0,1 \times 8 = 0,8$ | $0,1 \times 8 = 0,8$ | $0,1 \times 6 = 0,6$ |
| Длительность записи | $0,2 \times 6 = 1,2$ | $0,2 \times 8 = 1,6$ | $0,2 \times 6 = 1,2$ |
| Стиль исполнения | $0,3 \times 6 = 1,8$ | $0,3 \times 4 = 1,2$ | $0,3 \times 8 = 2,4$ |
| Известность исполнителя | $0,4 \times 8 = 3,2$ | $0,4 \times 8 = 3,2$ | $0,4 \times 6 = 2,4$ |

3). *Стохастические методы.*

Существует достаточно большой класс исследований поведения субъектов рынка, основанный на стохастических / вероятностных принципах. Это означает, что поступки участников рыночных процессов частично прогнозируются на основе вероятностных оценок. Особенно это касается определения и прогнозирования спроса – ключевой величины почти всех исследований. Прогнозирование ведется на основе вероятностных оценок составляющих определенного явления.

СТОХАСТИЧНОСТЬ (ГРЕЧ. ΣΤΟΧΟΣ — ЦЕЛЬ ИЛИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЕ) ОЗНАЧАЕТ СЛУЧАЙНОСТЬ.

Пример стохастического метода

Допустим, рынок определенного товара представлен тремя марками А, В и С. Исследователю известно, что на текущий момент времени

марка А имеет 40% рынка,

марка В – 30% и

марка С – 30% рынка.

После проведения рекламной компании марки А, чтобы спрогнозировать изменение доли трех марок на будущий период, исследователь провел исследование, результаты которого показали следующее:

1). Таблица переключений

| Положение марки на текущий момент | Мнение покупателей на будущий период времени (после рекламной компании) | | |
|-----------------------------------|---|------------------------|------------------------|
| | A | B | C |
| Марка А, доля – 40% | 70% останется | 20% переключаться на В | 10% переключаться на С |
| Марка В, доля – 30% | 50% переключаться на А | 40% останется | 10% переключаться на С |
| Марка С, доля – 30% | 60% переключатся на А | 20% переключаться на В | 20% останется |

2). Результат оценок

Рыночная доля марки А: $40 \times 0,7 + 30 \times 0,5 + 30 \times 0,6 = 61\%$

Рыночная доля марки В: $40 \times 0,2 + 30 \times 0,4 + 30 \times 0,2 = 26\%$

Рыночная доля марки С: $40 \times 0,1 + 30 \times 0,1 + 30 \times 0,2 = 13\%$

4). Методы экстраполяции

Методы экстраполяции использует исторические данные по ряду интересующих показателей. Это один из наиболее широко используемых методов прогнозирования в фирмах – построение тренда изменения величины.

Привлекательность его состоит с том, что можно опираться только на достоверные внутренние данные, в тоже время опасность применения только этого метода в невозможность учесть момент «перелома» ситуации.



5). Эконометрические методы

Эконометрические методы используют информацию для прогноза параметров при различных ограничениях. Всегда существует проблема – что можно использовать из предшествующего исследования? Эконометрические методы позволяют эффективно соединить теоретические (экспертные) и статистические источники.

Эконометрика — наука, изучающая количественные и качественные экономические взаимосвязи с помощью математических и статистических методов и моделей

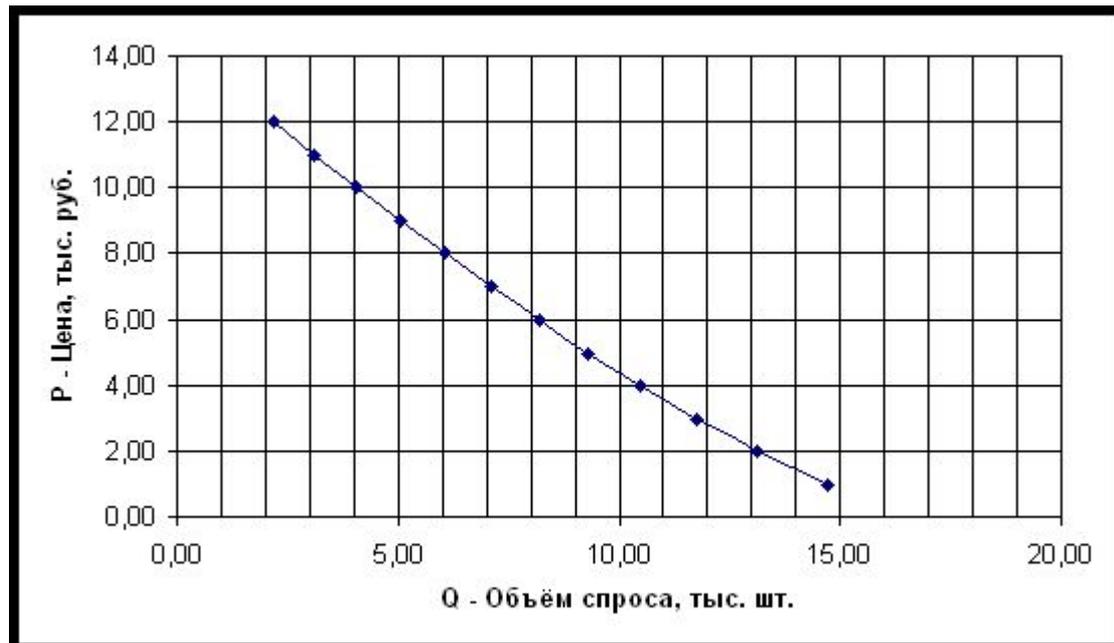
Расчет кривой спроса

Оценки в данном случае отношений могут модифицироваться на базе экспертной информации и данных временных рядов.

| Показатели | Ед. изм. | Числовые значения | | | | | | | | | | | |
|------------------------|-----------|-------------------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| | | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 | 12,00 |
| Цена | тыс. руб. | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 7,00 | 8,00 | 9,00 | 10,00 | 11,00 | 12,00 |
| Объем спроса | тыс. шт. | 14,70 | 13,13 | 11,76 | 10,49 | 9,31 | 8,18 | 7,10 | 6,06 | 5,05 | 4,07 | 3,11 | 2,17 |
| Эластичность спроса | - | | 0,11 | 0,21 | 0,32 | 0,45 | 0,61 | 0,79 | 1,03 | 1,33 | 1,75 | 2,36 | 3,32 |

$$Q_c = a - bP^m = 17 - 2.3P^{0.75}$$

$$E_{\frac{c}{\#}} = \frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \div \frac{P_1 - P_0}{P_0}$$



III. Аналитический методы

Аналитические методы на основе выявленных закономерностей (взаимосвязи объекта и факторов, влияющих на него) позволяют построить математическую модель, выраженную системой уравнений.

По этой модели рассчитываются прогнозные значения исследуемого явления (например, уровня спроса или уровня предпочтения бренда) при тех или иных сочетаниях факторов прогнозного фона.



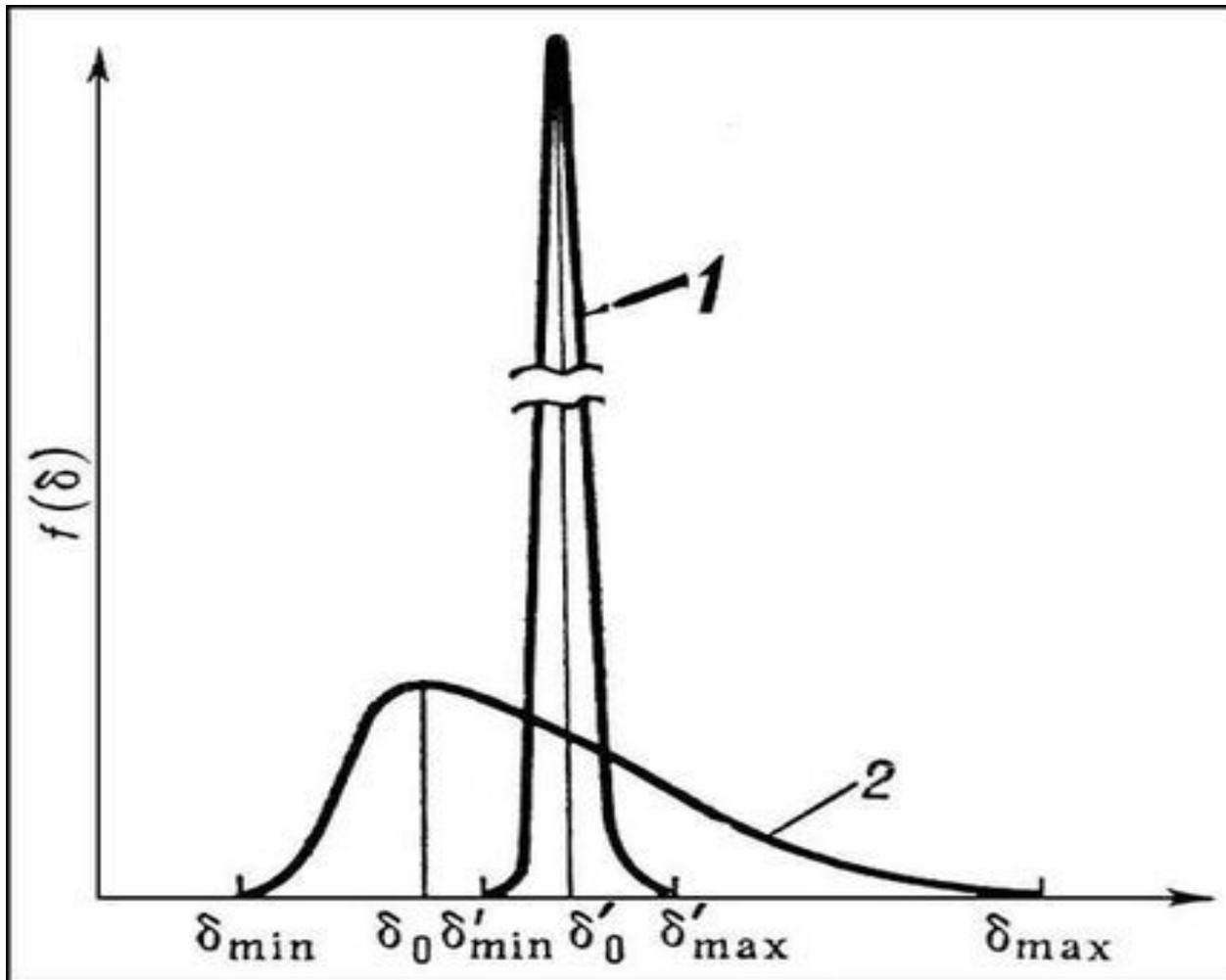
1). Дисперсионный анализ.

Основной целью дисперсионного анализа является исследование значимости различия между средними величинами.

При проведении исследования рынка часто встает вопрос о сопоставимости результатов.

Например, проведя опросы по поводу потребления какого-либо товара в различных регионах страны необходимо сделать выводы, на сколько данные опроса отличаются или не отличаются друг от друга.

Варианты распределения показателя дисперсии



2. Метод корреляционного анализа

Цель метода: определение силы и характера взаимодействия различных факторов.

Рассматривая зависимости между признаками, необходимо выделить две категории зависимости:

- ✓ функциональную (полную) связь;
- ✓ корреляционную (неполную) связь.

Функциональная - это связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует *одно и только одно значение* результативного признака.

Корреляционная - это связь, при которой определенному значению факторного признака соответствует лишь *среднее значение* результативного признака.

Система факторов влияния и ее состав

| Интегральный показатель | Комплексный показатель | Единичные информационные показатели |
|--------------------------------------|---|---|
| Состояние маркетинговой коммуникации | 1. Определение имиджа марки (товара) | 1. Знание марки, % 2. Структура отношения к марке, баллы 3. Определение дешевых марок, кол-во марок |
| | 2. Определение мотивов приобретения марки (товара) | 1. Виды проведения отпуска, % соотношения 2. Структура потребления, % соотношение; 3. Средняя трата на снаряжение, руб. |
| | 3. Определение наиболее важных атрибутов товара в глазах потребителей | 1. Стоимость товара, руб. 2. Оценка качества товара, % соотношения или баллы; 3. Оценка срока службы, год |
| | 4. Определить силу рекламного воздействия | 1. Определение марки без подсказки, % помнящих 2. Запоминание марки после просмотра рекламного сообщения, % вспомнивших |

Непараметрические методы оценки корреляционной связи

При исследовании и анализе рыночных явлений очень часто встречаются ситуации, когда необходимо установить взаимосвязь качественных и количественных показателей. Например, как на количественный фактор спроса может влиять качественный фактор отношения (нравится или не нравится товар, место покупки, название марки и т.д.).

Для такого рода признаков рассчитываются:

- коэффициент ассоциации (Д. Юла)
- коэффициент контингенции (К. Пирсона):

$$K_A = \frac{ad - bc}{ad + bc}$$

$$K_K = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b) \times (b+d) \times (a+c) \times (c+d)}}$$

| | | Факторный признак | |
|------------------------|-----|-------------------|-----|
| | | Да | Нет |
| Результативный признак | Да | a | b |
| | Нет | c | d |

Пример: Влияние обучения на результаты работы

Нужно оценить влияние программы переподготовки на профессиональное мастерство специалистов.

Располагая данными о результатах аттестации 360 специалистов, из которых 248 повысили квалификацию, составляем таблицу

| Группа специалистов \ Уровень | Возрос | Не возрос | Всего |
|---|---------|-----------|-------|
| Прошедшие переподготовку по программе повышения профессионального мастерства | 175 (a) | 73(b) | 248 |
| Не прошедшие переподготовку по программе повышения профессионального мастерства | 51 (c) | 37 (d) | 88 |
| Всего | 226 | 110 | 360 |

Коэффициент ассоциации будет равен

$$K_A = \frac{175 \times 37 - 73 \times 51}{175 \times 37 + 73 \times 51} = \frac{2650}{10198} = 0,26$$

Таким образом, по результатам проведенной аттестации можно сделать вывод о том, что степень тесноты связи между предложенными параметрами невелика.

Ранговая корреляция

Для определения тесноты связи как между количественными, так и между качественными признаками (при условии, что значение этих признаков могут быть упорядочены, то есть проранжированы по степени убывания или возрастания признака) используется **коэффициент ранговой корреляции Спирмена**:

$$\rho_{x/y} = 1 - \frac{6 \times \sum d_i^2}{n \times (n^2 - 1)}$$

где: d_i^2 – квадрат разности рангов величин X и Y;
n – число наблюдений (пар рангов).

3). Методы группировки информации

Задача классификации.

В условиях рынка существует множество ситуаций, когда необходимо классифицировать «горы» информации и привести их к пригодным для дальнейшей обработки группам. Наиболее актуальная задача в этой связи – классификация выявленных признаков.

Традиционно эта задача решается следующим образом:

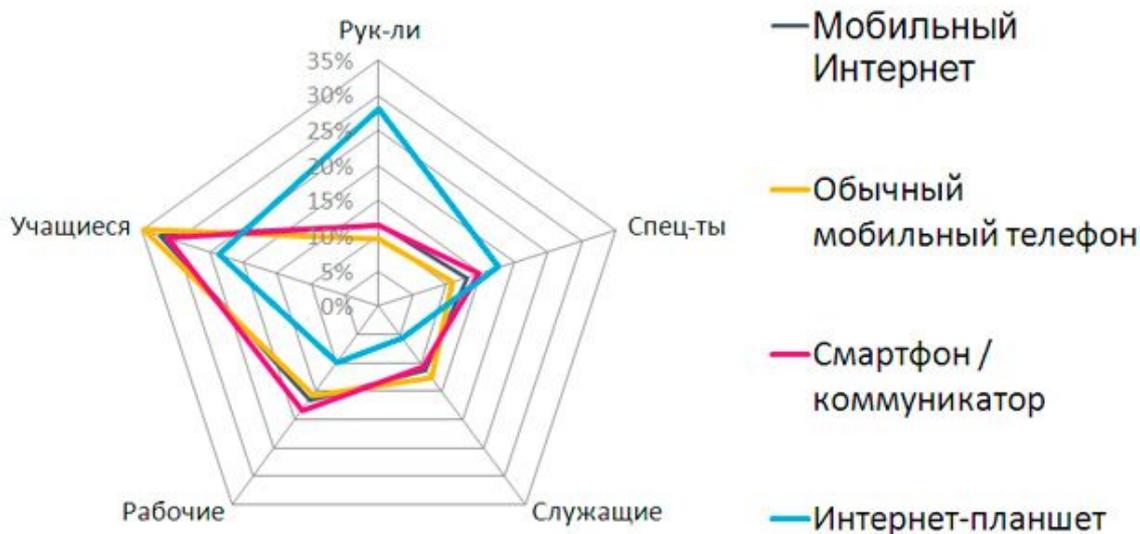
- из множества признаков, описывающих объект, выделяют один, наиболее информативный с точки зрения исследователя;
- если требуется провести классификацию по нескольким признакам, то производят ранжирование по степени важности и проводят классификацию по первому признаку;
- затем полученные подклассы разбивают на подклассы по второму и т.д.

Подобным образом строится большинство комбинационных статистических группировок.

Например, при определении однородности спроса наиболее важным фактором считается:

- ✓ статус потребителя;
- ✓ затем доход и
- ✓ частота потребления товара.

Поэтому изначально всю совокупность потребителей делят по их принадлежности к определенным социальным группам (по статусу группы), внутри этих групп дифференцируют потребителей по доходам, а затем изучают частоту их потребления и делают заключение.



Факторный и кластерный анализ

Если классификационные признаки упорядочить не удастся или их слишком много, применяют способ многомерной группировки или, иными словами, создают интегральный показатель (индекс). Метод многомерной группировки (главных компонент) лежит в основе ***факторного анализа***.

При наличии нескольких признаков (исходных или обобщенных) классификация может быть произведена методом ***кластерного анализа***. В отличие от факторного анализа кластерный применяется тогда, когда нет информации (априорной) о распределении изучаемой совокупности.

Кластерный анализ. Определение

Кластерный анализ — это метод анализа, позволяющий разделить множество объектов на взаимно непересекающиеся подмножества относительно однородных объектов.

Фактически, кластерный анализ является не столько обычным статистическим методом, сколько набором различных алгоритмов распределения объектов по кластерам.

Методы кластерного анализа используются в большинстве случаев тогда, когда у исследователя имеются некоторые априорные гипотезы относительно классов (совокупности).

Древовидная кластеризация

В данном случае рассматривается задача объединения разрозненных представителей определенной совокупности данных в кластеры или группы больших размеров. Между объектами существует определенные сходства или различия, которые можно выразить как «расстояние между объектами».

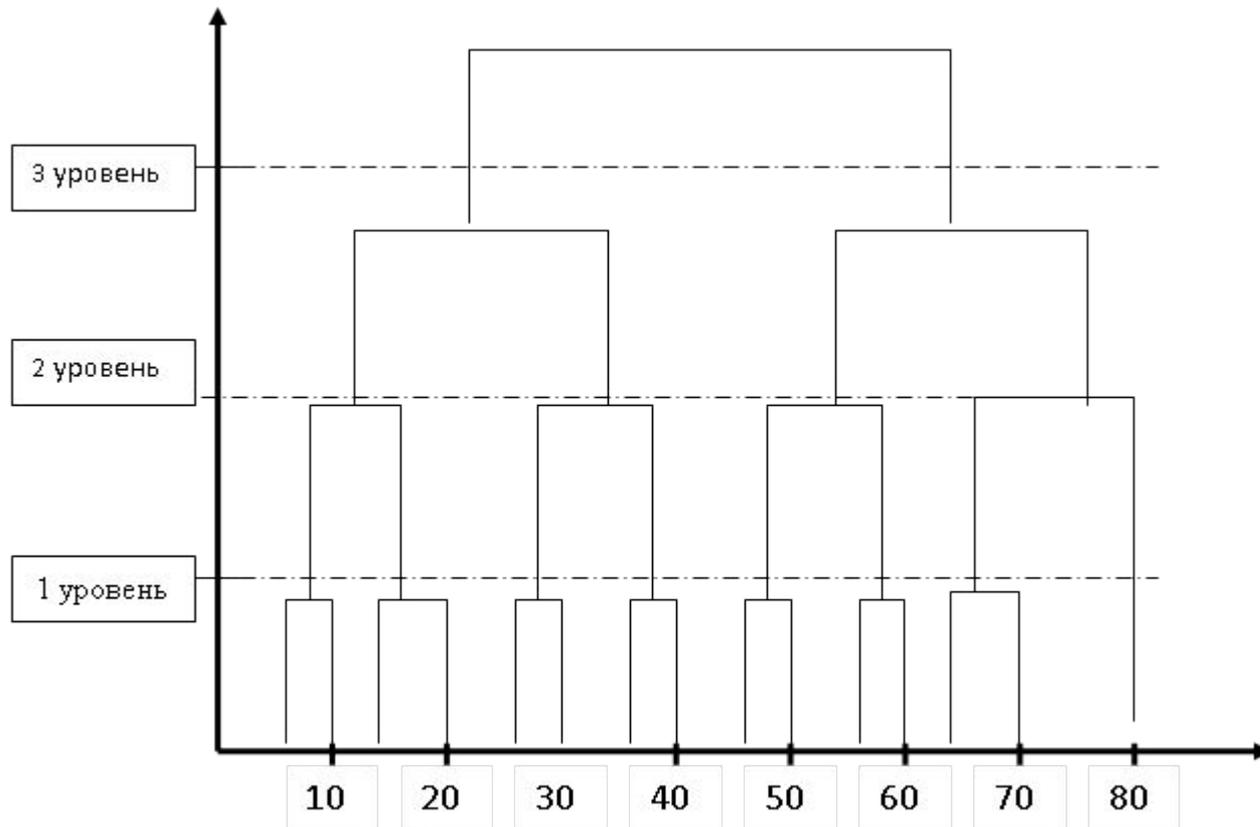


Рис.П4.3 Древовидная кластеризация

Пример эвристического подхода (априорного)

Наиболее распространенными методами сегментирования рынка являются метод группировок по одному или нескольким признакам и методы многомерного статистического анализа.

Метод состоит в последовательной разбивке совокупности объектов на группы по наиболее значимым признакам. Какой-либо признак выделяется в качестве системообразующего критерия (владелец товара, потребитель, намеревающийся приобрести товар), затем формируются подгруппы, в которых значимость этого критерия значительно выше, чем по всей совокупности потенциальных потребителей данного товара. Путем последовательных разбивок на две части выборка делится на ряд подгрупп.

Для целей сегментации также используются методы многомерной классификации, когда разделение происходит по комплексу анализируемых признаков одновременно. Наиболее эффективными из них являются методы автоматической классификации, или иначе кластерного анализа.



Пример кластерного анализа.

Рекламному агентству необходимо выявить группы телезрителей, которые смотрят те или иные передачи для оптимизации места и времени рекламных роликов. Выборка, сформированная случайно – механическим отбором по определенной территории, составила 950 человек.

При формировании выборки было выставлено два условия: проживание на данной территории и наличие телевизора.

Выбранным респондентам было предложено проранжировать 25 наиболее известных передач, идущих по телевидению, в порядке убывания интереса к ним. Все телевизионные передачи представляли четыре основных направления:

- Информационно – новостное направление. Сюда отнесли новости и информационно – аналитические передачи.
- Кино. Направление «action».
- Кино. Направление беллетристики и сериалов.
- Игровое направление. Различного рода игры и телевизионные шоу

Этап первый: определить 950 объектов исследования.

Этап второй: определить признаки, по которым предполагается группировать объекты. При опросе решено фиксировать:

- пол;
- возраст;
- профессию (по которой предполагался примерный доход и социальная группа);
- частота просмотра телевизора.

Этап третий: произвести опрос участников исследования по предпочтению ими тех или иных телепередач.

Этап четвертый: эвристическим, экстремальным или статистическим методом определить характеристики групп по четырем представленным направлениям телепередач.

| Признак группировки | Информационно - новостное направление (X) | Кино. Направление «action». (Y) | Кино. Беллетристики и сериалов. (Z) | Игровое направление. (V) |
|----------------------|---|--|---|-----------------------------|
| 1. Пол | Мужчины | мужчины | Женщины | Смешанный |
| 2. Возраст | Старше 30 лет | Весь диапазон | 18-25 и 50 и старше | Старше 35 лет |
| 3. Статус | Менеджеры (руководители) различных уровней и пенсионеры | Учащиеся, рабочие и служащие, менеджеры среднего звена | Учащиеся, рабочие, служащие, пенсионеры | Менеджеры различных уровней |
| 4. Частота просмотра | Каждый день | 4-5 раза в неделю | Каждый день | 2-3 раза в неделю |