

**Солнцев С.А.**

*д-р физ.-мат.наук, доцент*

*Национальный технический университет Украины «КПИ»*

**Черненко О.В.**

*Национальный технический университет Украины «КПИ»*

## **ЧТО НЕОБХОДИМО СПРОСИТЬ У СТАТИСТИКА НА ЭТАПЕ ВЫРАБОТКИ КОНЦЕПЦИИ СБОРА ИНФОРМАЦИИ?**

### **Анотація**

В статті розглядається етап маркетингових досліджень, пов'язаний з розробкою концепції збору інформації. Пропонується опис процедури взаємодії маркетолога та статистику-аналітика на цьому етапі.

### **Abstract**

The stage of marketing research concerning a concept of data gathering is considered. The description of interaction procedure of the expert in marketing and statistics-analyst at this stage is offered.

**Ключевые слова:** маркетинговые исследования, концепция сбора информации, поисковые вопросы.

**Введение.** Поэтапная структура проведения маркетинговых исследований рассматривается разными зарубежными и отечественными авторами [1-6]. Во всех работах подчеркивается исключительная важность качественной реализации каждого этапа для получения достоверной информации в целом, поясняется значение четкого соблюдения последовательности их выполнения. Выделение самих этапов исследования и их названия несколько отличаются у разных авторов, в зависимости от тех вопросов, которым уделяется больше внимание в этих работах (например, «отбор источников информации» в [1] или «определение метода сбора данных» в [2] и т.п.). С точки зрения затрагиваемых в данной работе вопросов соответствующий этап целесообразно было бы определить шире, а именно, как «выработка концепции сбора информации» [3]. Поскольку сбор информации предполагает ее анализ, включающий статистическую обработку данных, возникает вынесенный в название статьи вопрос.

**Постановка задачи.** В настоящей работе описывается этап выработки концепции сбора данных и предлагается описание процедуры взаимодействия маркетолога и статистика-аналитика на этом этапе.

**Методология исследования** основывается на системном анализе эмпирических данных и теоретических обобщениях.

**Результаты исследования.** Этап выработки концепции сбора информации представляет собой наиболее трудоемкий и длительный, при этом, с нашей точки зрения, самый ответственный этап исследований. Проведение этого этапа предполагает осуществление следующих процедур:

- 1) определение круга задач исследования, решения которых в совокупности позволит достичь цели исследования (разработка поисковых вопросов);
- 2) выработка гипотез по основным поисковым вопросам;
- 3) определение объекта исследования;
- 4) выбор метода и инструментов сбора данных;
- 5) формирование бюджета исследования;
- 6) разработка детального плана сбора данных.

Для достижения цели исследования необходимо четко осознавать, что нужно для её реализации, иметь детальный план дальнейших действий. Поэтому формулируется совокупность задач, решение которых позволит достичь цели исследования. Задачи исследования очерчивают круг информации, которая должна быть получена в ходе маркетингового исследования. Детализация задач представляет собой формирование маркетологом-исследователем списка поисковых вопросов ([4,6]), ответы на которые составят основу для принятия управленческого решения. Здесь возможны две ситуации. Первая, – когда сложно теоретически сформулировать хотя бы один возможный вариант ответа на поисковый вопрос, т.е. гипотезы отсутствуют. И вторая ситуация, – когда возможно априорно сформулировать один или несколько гипотетических ответов (гипотез) на поисковый вопрос.

Ситуация наличия гипотез более предпочтительна по двум причинам: 1) возможна формализация гипотезы с её последующей статистической проверкой; 2) ограничивается возможность неоднозначной трактовки результатов исследования. Однако, не всегда отсутствие гипотезы говорит о недоработках исследователя. Так, например, поисковый вопрос о доле рынка, которую занимает конкурент, необязательно предполагает формулировку гипотезы в числовом виде (если этот поисковый вопрос как раз и состоит в оценке этой доли). В тоже время, могут быть сформулированы две альтернативные гипотезы, сравнивающие указанную долю с конкретным значением (если поисковый вопрос касается динамики занимаемой конкурентом доли рынка, для чего необходимо сравнить значение указанной доли в настоящее время с её известным значением в предыдущий период). Следовательно, выработка гипотез или отказ от таковых определяется только целью исследования.

По каждому поисковому вопросу выбираются источники информации: вторичная информация (внутренняя, внешняя), первичная информация (экспертные интервью, опросы). Производится выбор методов сбора информации. Как известно, первичная информация может быть получена в результате опросов потребителей, наблюдения, моделирования, организации экспериментов. Принимается решение об охвате единиц изучаемой совокупности: сплошное, выборочное, монографическое, основного массива. Если сбор данных планируется проводить путем опроса, составляются формы анкет.

Далее маркетолог-исследователь и статистик-аналитик совместно производят разделение данных следующим образом. Если ответ на поисковый вопрос предполагает качественный ответ, то такие данные в дальнейшем подвергаются качественному анализу. Приведем пример. Проводится исследование мотиваций владельцев носителей внешней рекламы при принятии решения об участии в выставке REX на рынке г. Киева. Один из поисковых вопросов имеет следующую формулировку: «Какие проблемы планируют решить компании своим участием в выставке?» Ответ на этот вопрос планируется получить у экспертов. Соответствующий вопрос в анкете является открытым. Основной целью задания этого вопроса является выявление возможных факторов, которые побуждают компании к участию в выставке, а не их количественная оценка. Вопрос подлежит качественному анализу.

Если ответ на поисковый вопрос должен содержать количественные характеристики, то такие данные будут подвергаться количественному анализу. Необходимость проведения качественного или количественного анализа зависит от целей исследования. Вместе с тем необходимо учитывать, что возможность отнесения данных к той или иной группе зависит от источников данных.

Вторичная внешняя информация чаще всего не подлежит количественному анализу. Информация этого вида представляет собой результаты уже проанализированных кем-то ранее данных, собиравшихся для некоторой цели, отличной от текущей цели маркетинговых исследований. Поэтому статистический анализ таких данных неприемлем, поскольку неизвестна ни процедура сбора, ни методы обработки полученной вторичной информации. Следовательно, невозможно определить степень ее достоверности.

Внутренняя вторичная информация, напротив, имеет известный уровень доверительной вероятности, т. к. она была получена внутри фирмы. Данные внутренней отчетности представляют собой сплошной массив. Такие данные можно использовать при построении моделей, прогнозировании, определении истинных значений требуемых параметров.

В ходе проведения экспертных интервью исследователи пытаются получить опыт и знания от тех, кто хорошо знаком с предметом изучения. Часто такие «ключевые информационные беседы» ([2]) проводятся неформально, а сам набор вопросов слабо структурирован. Сами цели опросов экспертов определяют качественный характер получаемой информации. Количественный анализ таких данных неэффективен и обычно не проводится.

Отобранные поисковые вопросы, ответы на которые получаются в результате количественного анализа, поступают к статистико-аналитику для планирования статистической обработки.

Поисковые вопросы на содержательном уровне определяют набор факторов, которые необходимо исследовать. Статистик-аналитик производит соотнесение этим факторам набора переменных. При этом, исходя из задач маркетингового исследования, определяется уровень информативности требуемых выводов. Такой уровень формально задается выбором шкал для набора переменных.

Количественные данные (соответствующие интервальным и относительным шкалам) представляют собой собственно числа и измеряются по существующим числовым шкалам. Примерами таких данных являются: объемы сбыта, уровни доходов в денежных единицах, возраст потребителя и т.п.

В отличие от количественных, качественные данные не могут измеряться по существующим числовым шкалам. В зависимости от возможности или невозможности упорядочить данные, такие качественные данные измеряются по номинальным или порядковым шкалам.

Многие методы статистической обработки имеют строгие ограничения, касающиеся уровня шкал используемых при анализе данных. Это необходимо учитывать аналитику при выборе методов анализа.

Далее статистику необходимо определить набор взаимосвязей между переменными, установление и описание которых необходимо для ответов на поисковые вопросы. Приведем пример. Исследуется краткосрочный спрос украинских предприятий на бизнес-тренинги. Среди переменных, которые подлежат определению:

- спрос на различные виды тренингов (закрытые и открытые);
- спрос на тренинги на разные темы (эффективность методов продвижения, маркетинг, технологии управления, техника мерчандайзинга, техника эффективных продаж, логистика, финансовый менеджмент и др.).

Существует гипотеза о том, что в зависимости от вида тренинга спрос на различные темы отличается. Следовательно, эти переменные необходимо изучать во взаимосвязи. Кроме этого, спрос на виды и типы тренингов планируется изучить в зависимости от вида деятельности компаний.

Набор переменных и взаимосвязей может быть расширен в процессе сбора данных, если предварительный просмотр данных укажет на "скрытые" взаимосвязи, о существовании которых нельзя было предположить до сбора данных.

Производится предмодельный анализ исходных допущений о распределениях переменных (например, о нормальности распределения конкретной переменной), о форме зависимости между переменными (например, о том, что функция регрессии имеет линейный или квадратичный вид и т.п.). Возможна ситуация, когда ничего априорно неизвестно о распределении изучаемой переменной или о виде зависимостей между переменными. В этом случае может быть сформулирована гипотеза о принадлежности распределения переменной к некоторому классу распределений. Эта гипотеза подлежит дальнейшей статистической проверке. То же можно сделать и с формой зависимостей между переменными.

Если источником получения исходных данных является опрос, статистику и маркетологу совместно необходимо установить соответствие между поисковыми вопросами и вопросами анкеты. Сложность решения этой задачи состоит в том, что, как правило, данные, полученные в результате анкетирования, и данные, подлежащие статистической обработке, существенно отличаются. Во-первых, анкета довольно часто содержит контрольные вопросы. До проведения анкетирования необходимо определить, как будут интерпретироваться результаты, если в двух (или более) подтверждающих вопросах были получены разные ответы. Во-вторых, для психологического комфорта респондента и получения более точных ответов вопросы в анкете часто содержат более высокую шкалу, чем этого требует последующий анализ. В этом случае необходимо построение алгоритма для снижения уровня шкалы и преобразования данных в массив, используемый при реализации статистических методов.

После установления соответствия между поисковыми вопросами и вопросами анкеты статистиком-аналитиком определяются формальные инструменты статистического решения задач исследования. Выбор группы статистических методов или их комбинации осуществляется в зависимости от решаемой задачи и исходного статистического материала. Вопрос о соответствии методов прикладной статистики задачам маркетингового исследования является достаточно ёмким и представляет самостоятельный интерес. Вследствие ограниченности размеров настоящей статьи мы вынуждены опустить его детальное рассмотрение.

После формализации поставленных задач статистик определяет объем необходимого статистического обследования и согласовывает объем выборки [7] с маркетологом.

Получение требуемого для достижения целей объема статистического обследования влечет за собой необходимые трудозатраты и определяет временную протяженность исследования.

Если получение рассчитанного статистиком необходимого объема исходных данных превышает запланированные расходы, то маркетолог и статистик совместно обосновывают необходимость внесения изменений в разработанную концепцию сбора информации. Руководителем маркетингового исследования может быть принято решение о проведении одной или нескольких из следующих процедур:

- модификация формализованной задачи исследования,
- упрощение методов анализа,
- снижение уровня достоверности получаемых статистических выводов,
- снижение размерности массива исходных данных,
- модификация анкеты,
- сужение задач исследования,
- упрощение целей исследования,
- выделение дополнительных средств, требуемых для достижения первоначально поставленной цели.

После внесения необходимых корректив и утверждения необходимого объема выборки маркетолог формирует детальный план сбора первичной информации. При необходимости проводится предварительное тестирование анкеты. В это же время статистик строит приблизительный план статистической обработки данных. Этот план предполагает описание:

- последовательности применения статистических процедур и методов,
- выбранных для построения моделей, параметры которых должны быть определены,
- возможных путей анализа в случае получения различных результатов на промежуточных этапах исследования,
- предполагаемого вида, в котором должна быть получена информация в результате анализа.

**Выводы.** В ходе разработки концепции сбора информации маркетологом-исследователем и статистиком-аналитиком рассматривается ряд задач, решаемых как отдельно, так и совместно. При этом четкое выполнение

предложенного в настоящей статье определенной последовательности процедур является залогом достижения цели исследования.

#### Литература

1. Котлер Ф. Основы маркетинга [Текст] / Филип Котлер; перевод с англ. – СПб: АО «Коруна», АОЗТ «Литера плюс», 1994, 698 с. – ISBN 5-87672-003-08.
2. Черчилль Г.А. Маркетинговые исследования [Текст] / Гилберт А. Черчилль; перевод с англ.- СПб: Питер. – 2000. – 748 с. – ISBN 5-8046-0191-1.
3. Дихтль Е., Хёрштген Х. Практический маркетинг: Учебное пособие [Текст] / перевод с нем. Макарова А.М. под ред. И.С.Минко - М.: Высш. Шк.: ИНФРА-М. - 1996.- 255 с., ил. – ISBN 5-06-003221-3.
4. Старостина А.А. Маркетинговые исследования [Текст] / Старостина Алла Алексеевна; – М.: Изд.дом «Вильямс».- 2001. - 302 с.: ил. - ISBN 5-8459-0186-3.
5. Голубков Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика [Текст] / М.: «Финпресс». - 1988. – 414 с. - ISBN 5-08001-0003-9.
6. Малхотра Н.К. Маркетинговые исследования. Практическое руководство, 3-е издание [Текст] / Малхотра, Нэреш К.; перевод с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс». – 2002. –960с.: ил. – ISBN 5-8459-0357-2 (рус.)
7. Черненко О.В. Об'єм вибірки в прикладних маркетингових дослідженнях [Текст]./ О.В.Черненко // Маркетинг в Україні. - 2000. - №4 (спецвипуск). - С. 119-120. – ISSN 1606-3732