Волжский университет им.В.Н. Татищева

Экономический факультет

*Кафедра " Маркетинг и ИТЭ "*

Контрольная работа

по дисциплине " Элективный курс "

Цели, задачи и методы маркетинговых исследований

Выполнил (а):

Студент (ка) группы ЭМГЗ-512

Лисов А.А.

Проверил (а):

Афоничкин А. И.

Тольятти 2010г. -

Содержание

Введение

1. Сравнительный анализ расходов на рекламу

2. Регрессионные методы определения маркетинговой цены

3. Структура и распределение задач дипломной работы

Заключение

Список литературы

## Введение

В последние годы в связи с развитием в нашей стране рыночных отношений, расширением возможностей внешнеэкономической деятельности значительно возрос интерес к маркетингу как к концепции рыночного управления.

После осознания руководством предприятия того, что в условиях рынка управлять предприятием на основе прежних принципов невозможно, начинается переориентация деятельности предприятия на использование концепции маркетинга как философии и совокупности практических приемов управления предприятием в условиях рыночных отношений.

Предварительно решив ряд организационных вопросов по созданию подразделения маркетинга, руководство предприятия начинает практическую деятельность в области маркетинга, которая включает анализ, планирование, реализацию и контроль, за деятельностью по выявлению и удовлетворению запросов потребителей для достижения целей предприятия.

Маркетинговый анализ предполагает определение и оценку рынков предприятия и внешней среды маркетинга с целью выявления привлекательных возможностей, обнаружения трудностей и слабых мест в работе предприятия. Эффективный маркетинговый анализ является необходимым условием разработки планов маркетинга, но он также выполняется в процессе их реализации и контроля. Информация, необходимая для маркетингового анализа, собирается в результате проведения маркетинговых исследований, которым в основном и посвящена данная книга. Изучение целей, задач и методов маркетинговых исследований является предметом данной книги. Поставлена задача систематизировать и классифицировать направления и методы маркетинговых исследований, проиллюстрировать опыт их реализации практическими примерами.

## 1. Сравнительный анализ расходов на рекламу

Известно, что реклама является одним из способов увеличения объема продаж товаров путем передачи информации о товарах потенциальным покупателям. Изменение объема продаж товаров является следствием взаимодействия различных процессов, которыми сопровождается торговая сделка между продавцами и покупателями. Поэтому для выяснения механизма этого взаимодействия рассмотрим основные процессы, которыми сопровождается торговая сделка.

Торговая сделка между продавцом и покупателем товаров сопровождается тремя основными процессами:

переносом информации о товарах от продавцов к потенциальным покупателям;

переносом товаров от продавца к покупателю;

переносом финансовых средств от покупателей к продавцам товаров.

Особенность вышеуказанных процессов заключается в том, что все они взаимосвязаны между собой и оказывают влияние друг на друга. В частности, количество и качество информации о товарах оказывают влияние как на скорость продаж, так и на их стоимость. С другой стороны, стоимость товаров существенно влияет как на скорость продаж, так и на скорость передачи информации о данном товаре.

Следует также отметить, что если процесс передачи товаров от продавца к покупателю без соответствующего переноса финансовых средств противоречит определению торговой сделки, то процесс передачи товаров без предварительной передачи, необходимой для покупателя информации (назначение, цена, качество и т.д.), также не представляется реальным.

Из вышеизложенного следует, что процессу осуществления купли-продажи товаров всегда предшествует процесс передачи покупателю определенной информации о товаре.

В условиях дефицита товаров поиском необходимой информации и товаров преимущественно занимается покупатель за счет своих собственных средств. В условиях перенасыщения товаров на рынке эта задача становится одной из наиболее важных задач продавцов.

Необходимость продвижения товаров на рынок в условиях жесткой конкуренции стимулирует продавцов искать и применять новые и более эффективные способы передачи информации. В частности, традиционные методы передачи рекламной информации дополнились применением для этих целей телевидения, Интернета и т.д. Соответственно, возросли затраты на передачу этой информации. Увеличение затрат вызвало необходимость в анализе их эффективности и оптимизации.

В настоящее время исследованию эффективности рекламы посвящено достаточно много публикаций. Анализ подходов к решению данной задачи позволяет выделить два основных направления, в которых проводятся исследования. В центре внимания первого подхода - исследование экономической эффективности рекламы. Во втором подходе исследуются интенсивность переноса информации в рекламной аудитории и ее воздействие на человека. В частности, авторы [1] рекомендуют определять экономическую эффективность рекламы путем измерения ее влияния на развитие товарооборота по нижеуказанной формуле:

где Э - экономический эффект рекламирования;

Тд - дополнительный товарооборот под воздействием рекламы;

Нт - торговая надбавка на товар (в % к цене реализации);

Uр - расходы на рекламу;

Uд - дополнительные расходы по приросту товарооборота.

По мнению авторов [1], эффективность психологического воздействия рекламных средств на сознание человека характеризуется числом охвата потребителей, яркостью и глубиной впечатления, которые эти средства оставляют в памяти человека, степенью привлечения внимания.

Авторы [2] определяют эффективность рекламы как соотношение между численностью рекламной аудитории и затратами на рекламу. Для количественной оценки эффективности рекомендуются методы СРМ (издержки на тысячу) и СРК (издержки на рейтинговый пункт).

В отличие от [1,2] в монографии [3] дано следующее определение эффективности: "Под эффективностью рекламы понимают изменение под ее воздействием следующих параметров:

количества новых покупателей;

количества всех покупателей;

количества счетов;

суммы продаж для производственных предприятий;

суммы покупок для торговых фирм.

Помимо этих основных параметров могут быть дополнительные, которые для конкретных случаев могут обеспечивать большую точность определения эффективности, лучшую чувствительность по отношению к малым изменениям объема рекламы или же более оперативно реагировать на эти изменения. К дополнительным параметрам могут относиться:

новые клиенты, привлеченные только под влиянием рекламы;

новые клиенты, привлеченные только наружной рекламой;

новые клиенты, привлеченные под влиянием специфических видов рекламы, например Интернета, выставок и других;

число всех клиентов".

Из вышеизложенного следует, что в настоящее время отсутствует единая точка зрения в определении понятия "эффективность рекламы" и соответственно единый подход в методах ее определения. Это обусловлено тем, что торговая сделка между продавцом и покупателями товаров сопровождается тремя основными процессами - переносом информации о товарах, самих товаров и финансовых средств. Из-за сложности взаимодействия вышеуказанных процессов исследуются изменения численных значений отдельных параметров до и после рекламы. При этом если для исследования интенсивности финансовых потоков, преимущественно используются безразмерные параметры, то для анализа интенсивности информационного потока исследования проводятся в размерных величинах.

Однако хорошо известно, что влияние отдельных параметров на интенсивность любого процесса проявляется не порознь, а в определенной связи со всеми другими величинами, которые оказывают на него влияние и в зависимости от конкретных соотношений между этими величинами интенсивность процесса может изменяться в широком диапазоне. Поэтому вышеуказанные методы анализа, основанные на исследовании численных значений отдельных параметров (тем более процессов различной физической природы) без учета влияния других, могут не всегда приводить к правильным результатам. Кроме того, они позволяют судить лишь об эффективности уже завершенного этапа рекламных мероприятий, а основным методом для принятия управленческих решений на последующих этапах по-прежнему остается метод проб и ошибок.

Одна из главных задач анализа заключается в том, чтобы на основе проведенных исследований определить закономерности, позволяющие обоснованно прогнозировать изменение эффективности торговой сделки в зависимости от условий ее проведения. Критерием эффективности торговой сделки является прибыль предприятия. Соответственно под эффективность рекламы следует понимать изменение прибыли под воздействием рекламы. Ясно, что обоснованный прогноз изменения прибыли под воздействием рекламы можно обеспечить только в том случае, если известны количественные связи между прибылью предприятия и всеми основными величинами, от которых она зависит (в том числе и от параметров, определяющих интенсивность переноса информации о товаре и ее воздействие на сознание людей).

Сложность решения данной задачи заключается в том, что в хорошо известном уравнении прибыли, которое используется в настоящее время при решении экономических задач, эти связи выражены в такой форме, что многие параметры информационного процесса присутствуют в нем в неявном виде. Из-за этого непосредственно никаких заключений о степени их влияния на прибыль сделать невозможно. Например, хорошо известно, что влияние таких параметров рекламного процесса, как количество оповещенных потенциальных потребителей товара, количество рекламных воздействий и т.д. проявляется в изменении доходов предприятия, несмотря на то, что они не присутствуют в данном уравнении в явном виде.

Из вышеизложенного следует, что для решения задачи по определению эффективности рекламы необходимо используемое в настоящее время уравнение прибыли дополнить условием, которое учитывало бы влияние на прибыль не только параметров, характеризующих перемещение финансовых средств, но и всех остальных параметров информационного процесса.

Решение данной задачи традиционным методом в размерных величинах представляется сложной задачей. Однако упростить ее решение можно, если проводить исследование в безразмерных величинах методом обобщенного анализа, который нашел в настоящее время широкое применение в различных областях техники при исследовании сложных природных явлений. Это упрощение достигается за счет более рациональной формы выражения количественных связей между прибылью и всеми первоначальными величинами, от которых она зависит.

Следует отметить, что данный метод достаточно эффективно используется в настоящее время и при решении целого класса экономических задач [4-6].

Учитывая вышеизложенное, для анализа эффективности рекламы целесообразно использовать метод обобщенного анализа.

Решение задач методом обобщенного анализа состоит из двух основных этапов [7]. На первом этапе решения задачи необходимо вывести уравнение эффективности рекламы. На втором этапе - экспериментальным методом определяются количественные связи между эффективностью рекламы и безразмерными параметрами (критериями), которые оказывают на нее влияние. Основная специфика решения задач методом обобщенного анализа заключена в решении первого этапа. Поэтому в настоящей работе основное внимание уделено выводу уравнения эффективности рекламы и определению экономического смысла безразмерных параметров, определяющих эту эффективность. В качестве примера, подтверждающего эффективность решения задач вышеуказанным методом, в настоящей работе рассмотрена возможность определения и сравнения эффективности ожидаемых доходов и расходов предприятия в зависимости от использования для передачи рекламной информации различных рекламоносителей.

Критериальное уравнение эффективности рекламы

Классический метод обобщенного анализа основан на анализе условий подобия процессов перемещения в сплошных средах [7]. Это условие определяет одно из главных преимуществ данного метода, а именно: возможность обобщения результатов исследований, полученных при экспериментальном изучении какого-либо единичного процесса на всю группу подобных процессов.

Процессы переноса информации о товарах, самих товаров и финансовых средств существенно отличаются от процессов, которые рассматриваются в классической теории подобия. Поэтому вопрос о возможности и условиях подобия вышеуказанных процессов требует проведения специальных исследований, которые выходят за рамки настоящей работы.

Однако если учесть, что каждый безразмерный параметр, от которого зависит прибыль предприятия, отражает конечный результат взаимодействия конкретных факторов, влияющих на интенсивность информационного, товарного и финансового потоков предприятия, то данные параметры можно использовать в качестве критериев, определяющих эффективность этого взаимодействия. Кроме того, численные значения каждого из вышеуказанных безразмерных параметров (критериев) характеризуют конкретные условия, в которых формируется прибыль от рекламы, поэтому комплексный анализ изменения их численных значений позволит установить конкретные причины, приводящие к изменению эффективности рекламы, что существенно облегчит поиск и принятие эффективных управленческих решений по оптимизации расходов на рекламу.

Для получения критериального уравнения, определяющего эффективность рекламы, рассмотрим предприятие, которое занимается торговой деятельностью и для увеличения своих доходов рекламирует свои товары через средства массовой передачи информации.

Запишем зависимость прибыли от основных параметров информационного, товарного и финансового потоков предприятия в следующем виде, принимая, что все другие параметры являются постоянными величинами в процессе проведения торговой сделки:

 (1)

где Пр - прибыль предприятия после рекламы;

ПО - прибыль до рекламы;

КВКО - количество лиц, вступающих в контакт с рекламным обращением при одном рекламном воздействии;

КПП - общее количество потенциальных потребителей товаров в рекламной аудитории;

КЛА - общее количество лиц в рекламной аудитории;

КВК - количество потенциальных потребителей товара в рекламной аудитории, которые вступили в контакт с рекламным объявлением за исследуемый период времени;

КПР - количество потенциальных потребителей товаров на потребительском рынке;

КР - количество рекламных объявлений;

∆КТР = КТР - КТО изменение количества реализованных товаров от рекламы;

КТР и КТО - количество товаров, которое реализуется после и до рекламы;

СТР и СТО - стоимость товаров после и до рекламы соответственно;

СР - стоимость одного рекламного объявления;

КР - количество рекламных объявлений.

После замены всех размерных величин, входящих в уравнение (1) безразмерными, получим, что уравнение эффективности рекламы имеет следующий вид:

 (2)

где

|  |  |
| --- | --- |
|  | критерий эффективности рекламы, который характеризует соотношение между дополнительной прибылью, полученной от рекламы, и прибылью предприятия, которая была до рекламы;  |
|  | критерий эффективности рекламного обращения;  |
|  | критерий эффективности охвата рекламной аудитории;  |
|  | критерий эффективности охвата потребительского рынка;  |
|  | критерий эффективности насыщения аудитории в рекламных посланиях;  |
|  | критерий эффективности воздействия рекламных объявлений;  |
|  | критерий эффективности продаж товаров от рекламы;  |
|  | критерий эффективности затрат на рекламу;  |
|  | критерий эффективности доходов от рекламы. |

Из уравнения (2) следует, что эффективность рекламы зависит от определенной совокупности комплексных безразмерных параметров, которые определяют условия формирования прибыли от рекламы. Каждый из вышеуказанных параметров может быть использован в качестве критерия, который характеризует интенсивность взаимодействия различных факторов, определяющих интенсивность информационных, товарных и финансовых потоков предприятия.

Рассмотрим структуру и экономический смысл безразмерных параметров, входящих в уравнение (2).

1. ЕРО - критерий эффективности рекламного обращения

 (3)

Данный критерий характеризует долю потенциальных потребителей товара в рекламной аудитории, вступающих в контакт с рекламным обращением при одном рекламном воздействии. Эффективность рекламного обращения будет тем выше, чем больше количество лиц, вступающих в контакт с рекламным обращением при одном рекламном обращении.

2. Е0А - критерий эффективности охвата рекламной аудитории

 (4)

Данный критерий характеризует соотношение между долей потенциальных потребителей товаров в рекламной аудитории, вступивших в контакт с рекламным объявлением, и долей потенциальных потребителей товаров в общем количестве лиц в рекламной аудитории, т.е.

.

Из структуры данного критерия следует, что увеличение количества лиц в рекламной аудитории, а также количества потенциальных потребителей товаров будет приводить к увеличению эффективности охвата рекламной аудитории только в том случае, если эти изменения будут сопровождаться соответствующим увеличением количества потенциальных потребителей товаров, вступивших в контакт с объявлением.

3. К0Р - критерий эффективности охвата потребительского рынка

 (5)

Данный критерий характеризует соотношение между долей потенциальных потребителей товара на потребительском рынке, которые вступили в контакт с рекламным объявлением и долей потенциальных потребителей товаров на потребительском рынке, охваченных рекламоносителем, т.е.

.

4. ЕНА - критерий эффективности насыщения аудитории в рекламных посланиях

 (6)

Данный критерий характеризует соотношение между долей потенциальных потребителей, вступивших в контакт с объявлением, и степенью насыщения рекламной аудитории в рекламных объявления, т.е.

,

где - степень насыщения рекламной аудитории, которая характеризует соотношение между фактическим количеством рекламных объявлений и количеством рекламных объявлений, которое необходимо для оповещения всех потенциальных потребителей товаров в рекламной аудитории, т.е.

.

5. ЕВР - критерий эффективности воздействия рекламных объявлений

 (7)

Данный критерий характеризует соотношение между количеством товаров, которые были проданы под воздействием рекламных объявлений, и количеством потенциальных потребителей товаров, вступивших в контакт с объявлением, т.е. характеризует количество реализованных от рекламы товаров, которое приходится на одного вступившего в контакт с рекламным объявлением, т.е.,

.

Ясно, что эффективность воздействия рекламы будет увеличиваться только в том случае, если увеличение количества потенциальных потребителей товаров, вступивших в контакт с рекламным объявлением, будет сопровождаться соответствующим увеличением количества реализованных товаров после рекламы.

6. ЕПТ - критерий эффективности продаж товаров от рекламы

 (8)

Данный критерий характеризует соотношение между дополнительным количеством товаров, которое стало продаваться после рекламы, и количеством товаров, которое продавалось до рекламы.

7. ЕЗР - критерий эффективности затрат на рекламу

 (9)

Критерий эффективности затрат на рекламу характеризует соотношение между относительным увеличением выручки от рекламы и долей затрат на рекламу в дополнительной выручке, т.е.

.

Из формулы (8) следует, что эффективность затрат на рекламу будет увеличиваться только в том случае, если увеличение количества, либо стоимости рекламы будет сопровождаться соответствующим увеличением дополнительной выручки от рекламы.

8. ЕДР - критерий эффективности доходов от рекламы

 (10)

Данный критерий характеризует соотношение между дополнительной выручкой, полученной от рекламы, и выручкой, которая была до рекламы.

Следует отметить, что в зависимости от условия задачи можно использовать и другие критерии или их комбинации, которые позволят наиболее полно раскрыть основную суть решаемой задачи.

Таким образом, экономический смысл вышеуказанных критериев заключается в том, что каждый из них характеризует соотношение между различными факторами, определяющими интенсивность переноса информации о товаре, самого товара и финансовых средств предприятия.

Отличительной особенностью вышеуказанных критериев является то, что они выражены в безразмерном виде и имеют комплексный вид. Важным преимуществом данных критериев является то, что они образованы из первоначальных величин, являющихся параметрами информационного, товарного и финансового потоков предприятия. Это существенно упрощает не только расчет и сравнение эффективности рекламы, но и комплексный анализ условий формирования прибыли от рекламы, а также оптимизацию расходов на рекламу.

Кроме того, применение вышеуказанных критериев позволяет управлять эффективностью рекламы путем приведения фактической эффективности к запланированному значению.

Из уравнения (2) также следует, что эффективность рекламы будет постоянной в том случае, если численные значения каждого параметра, входящего в уравнение (2), будут постоянными в течение исследуемого периода времени. Это означает, что если на предприятии на какой-либо период времени была запланирована эффективность рекламы, равная (Ер) пл, то для того чтобы обеспечить постоянство запланированной эффективности, необходимо, чтобы

 (Ер) ф = (Ер) пл = А, (11)

|  |  |
| --- | --- |
| где (Ер) ф  | фактическая эффективность рекламы;  |
| А | численное значение запланированной эффективности для определенного периода времени. |

Если учесть, что каждый безразмерный параметр, входящий в уравнение (2), имеет комплексный вид и образован из первоначальных (размерных) величин, то из условия (11) можно определить численные значения размерных величин, при которых фактическая эффективность рекламы будет равна запланированной.

Поясним вышеизложенное на cледующем упрощенном примере.

Предположим, что доходы предприятия до рекламы при стоимости единицы товара $10 составляли $10 000 в месяц. Предприятие запланировало в результате проведения рекламных мероприятий увеличить доходы на 25%. После проведения рекламных мероприятий доходы предприятия увеличились только на 20%. Предприятию необходимо принять решение, которое позволит получить запланированную эффективность доходов от рекламы.

Для решения данной задачи используем критерий эффективности доходов от рекламы в модифицированном виде и запишем условие постоянства эффективности доходов в следующем виде:

Из данного условия следует, что для увеличения фактической эффективности необходимо увеличить либо стоимость товара (СТР) Ф, либо количество реализуемых товаров (КТР) Ф. В случае если эластичность спроса позволяет увеличить стоимость товара, то запланированную эффективность можно обеспечить при КТР = $10,4.

Одной из важных задач анализа эффективности рекламы является прогнозирование ожидаемых доходов и расходов предприятия, которые могут иметь место при использовании различных носителей рекламы с целью выбора наиболее эффективного рекламоносителя.

Рассмотрим решение данной задачи, основанное на применении выше представленного уравнения эффективности рекламы (2).

3. Изменение эффективности доходов и расходов предприятия в зависимости от изменения параметров рекламоносителя

Решение данной задачи рассмотрим на примере деятельности предприятия, которое специализировалось в Москве в сфере торговли спортивными товарами.

Для увеличения своих доходов предприятие рекламировало свои товары через газету "Вечерняя Москва". Выбор данной газеты был обусловлен тем, что из списка газет, представленных в таблице 1, вышеуказанная газета имела наибольший тираж распространения в Москве и наименьшую редакционную стоимость рекламных объявлений.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | "Вечерняя Москва" | "Коммерсант Дейли" | "Сегодня" | "Спорт-экспресс" | "Неделя" |
| 1 | Общий тираж | 300 000 | 115 000 | 100 000 | 890 000 | 120 000 |
| 2 | Регион | Москва | СНГ | Россия | Россия | Москва, Моск. обл. |
|   | Тираж распространения в Москве | 300 000 | 12 000 | 10 000 | 90 000 | 60 000 |
| 3 | Периодичность издания | 3 р. нед. | 5 р. нед. | 6 р. нед. | 6 р. нед. | 1 р. нед. |
| 4 | Размер модуля (мм.)  | 45х58 | 94х30 | 94х60 | 44х62 | 60х41 |
| 5 | Редакционная стоимость рекламы | $250 | $500 | $650 | $340 | $360 |

При восьми рекламных объявлениях в месяц среднее количество продаваемых товаров увеличилось с 1000 штук до 1800 штук в месяц.

Соответственно выручка предприятия при средней стоимости товара $25 увеличилась с $25 000 до $45 000 в месяц.

Требуется провести анализ эффективности доходов и расходов вышеуказанного предприятия от рекламы в газете "Вечерняя Москва" и сравнить их с аналогичными показателями, которые могли бы иметь место при размещении того же рекламного объявления в других газетах, указанных в таблице 1.

Основная суть решения данной задачи заключается в том, что, определив численные значения параметров, отражающих эффективность рекламы, переданной через газету "Вечерняя Москва", можно путем несложных математических вычислений определить значения параметров, которые при прочих равных условиях будут иметь место при передаче того же рекламного объявления через другие газеты, указанные в таблице 1.

Аналогичный метод решения задач был использован в работе [4] при анализе эффективности торговых сделок.

В таблице 2 представлены численные значения ожидаемых доходов и расходов предприятия от рекламы в вышеуказанных газетах.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | "Вечерняя Москва" | "Коммерсант Дейли" | "Сегодня" | "Спорт-экспресс" | "Неделя" |
| 1 | Количество товаров, продаваемых до рекламы | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 |
| 2 | Количество товаров, продаваемых после рекламы | 1800 | 1292 | 1326 | 2144 | 1461 |
| 3 | Выручка предприятия до рекламы в долл. США | 25 000 | 25 000 | 25 000 | 25 000 | 25 000 |
| 4 | Выручка предприятия после рекламы в долл. США | 45 000 | 32 300 | 33 150 | 53 600 | 36 525 |
| 5 | Расходы на рекламу при 8 объявлениях в месяц | 2000 | 4000 | 5200 | 2720 | 2880 |

***Из таблицы 2 следует, что реклама товаров в любой из вышеуказанных газет принесла бы предприятию дополнительные доходы. Однако наибольшая выручка в размере $53 600 в месяц имела бы место в том случае, если бы рекламные объявления были размещены в газете "Спорт-экспресс". В данном случае выручка предприятия увеличилась бы по сравнению с рекламой в газете "Вечерняя Москва" почти на 20%. Наименьшая выручка имела бы место при рекламе в газете "Коммерсант Дейли". В случае если бы предприятие разместило рекламные объявления в данной газете, его выручка уменьшилась бы на 28% по сравнению с выручкой, которая имела место при рекламе в газете "Вечерняя Москва".***

***Из таблицы 2 также следует, что при передаче рекламной информации через различные носители рекламы изменяется не только выручка, но и расходы на рекламу. Поэтому для сравнения эффективности вышеуказанных рекламоносителей необходимо провести сравнение эффективности затрат на рекламу.***

***Численные значения эффективностей затрат на рекламу представлены в таблице 3.***

***Таблица 3***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | "Вечерняя Москва" | "Коммерсант Дейли" | "Сегодня" | "Спорт-экспресс" | "Неделя" |
| 1 | Критерий эффективности затрат на рекламу | 0,32 | 0,02 | 0,02 | 0,48 | 0,07 |
| 2 | Критерий эффективности доходов от рекламы | 0,8 | 0,29 | 0,33 | 1,14 | 0,46 |

***Из таблицы 3 следует, что наибольшая эффективность затрат на рекламу имела бы место в случае если бы предприятие разместило свои рекламные объявления в газете "Спорт-экспресс", а наименьшая - в газетах "Коммерсант Дейли" и "Сегодня". В частности, если бы предприятие разместило вышеуказанные объявления в газете "Спорт-экспресс", эффективность затрат возросла бы по сравнению с газетой "Вечерняя Москва" на 50%.***

***Из таблицы 3 также следует, что эффективность затрат на рекламу в газетах "Коммерсант Дейли" и "Сегодня" одинакова. В таких случаях для выбора более предпочтительного для предприятия носителя рекламы необходимо провести анализ эффективности доходов от рекламы. В случае если для предприятия имеет значение уровень поступающих доходов, то для выбора более предпочтительного рекламоносителя необходимо провести анализ эффективности доходов от рекламы. Численные значения эффективности доходов от рекламы представлены в таблице 3. Из таблицы 3 следует, что эффективность доходов от рекламы в газете "Сегодня" на 13% выше, чем эффективность доходов от газеты "Коммерсант Дейли".***

## 2. Регрессионные методы определения маркетинговой цены

**Метод регрессионного анализа** - применяется для определения зависимости изменения цены от изменения технико-экономических параметров продукции, относящейся к данному ряду, построения и выравнивания ценностных соотношений и определяется по формуле:

*P = f (Х*1, *Х*2, … *Х*n), *(*15)

где *Х*1, 2,…n - параметры изделия.

Этот метод позволяет моделировать изменение цен в зависимости от их параметров, строго определять аналитическую форму связи и использовать рассчитанные уравнения регрессии для определения цен изделий, входящих в параметрический ряд. Метод регрессионного анализа является более точным, более совершенным среди других параметрических методов. Увязка цен с качеством достигается с помощью экономико-параметрических приемов и вычислительной техники.

Необходимым условием применения метода является тщательная аналитическая работа по формированию параметрического ряда, определению технических и экономических параметров, на основе которых он строился.

Изделия отбираются в параметрический ряд по признакам однородности технических требований к ним и однотипности технологии их изготовления. Однородность технических требований к изделиям предполагает наличие одних и тех же основных показателей качества, хотя технические требования к отдельным изделиям различаются.

Для целей ценообразования важно выявить различия в пределах параметрического ряда, которые определяют разные эксплуатационные возможности, а следовательно, связаны с удовлетворением конкретного спроса на каждое изделие.

Например, в параметрический ряд по признаку однородности технических требований входят различные марки беленой целлюлозы из хвойной, лиственной и тростниковой древесины. Эти марки имеют одни и те же наименования технических характеристик (механическая прочность, белизна, сортность и др.), но разные их значения. Большие параметрические ряды образуют черные и цветные металлы, многие виды машин и оборудования.

Построение регрессионной модели зависимости изменения цены от технических параметров включает следующие этапы:

1) отбор параметров, в наибольшей степени влияющих на цены изделий параметрического ряда;

2) выбор формы изменения цен в зависимости от параметров;

3) построение системы уравнений в соответствии с принятой функцией и расчет формул регрессионной зависимости цен от параметров для параметрического ряда.

При этом могут быть использованы различные уравнения регрессии [15]:

линейное

*y = a*0 + S*aixi*; (16)

степенное

y = a0 N хini; (17)

параболическое

y = a0 + Saixi + + Sbixi2 (18)

и т.д.

Предположим, что регрессионное уравнение зависимости цены центробежного насоса "А" от технико-экономических параметров имеет следующий вид: *P* = 390,65 + 204,68 *Х*1, где *Х*1 - подача воды центробежным насосом, м3/ч. Какова будет цена насоса, для которого *Х*1 = 360 м3/ч.

*P* = 390,65 + 204,68 x 360 = 74 075,45 руб.

Если цены на включенные в параметрический ряд изделия были получены таким же методом, то мы занимаемся самообманом, поскольку грубо нарушается одно из условий применения регрессионного анализа, а именно условие незыблемости наблюдений. Тем не менее данный метод может успешно применяться в рыночной экономике. Предположим, фирма, производящая автомобили, разработала новую модель легкового автомобиля. Перед тем как запустить эту модель в производство, фирма желает определить будущую прибыль. Для этого она должна определить будущую цену своего автомобиля, которую "примет" рынок. Допустим, в данный момент на рынке реализуется 30 моделей автомобилей. Используя данные по этим моделям, можно построить уравнение регрессии, характеризующее зависимость цены от основных потребительских параметров. Полученную регрессию фирма может использовать для прогноза цены на свою модель и для определения прибыльности ее производства. Более того, она может использовать это уравнение регрессии при установлении первоначальной, пробной, цены на свою новую модель. Возможно, эта цена окажется завышенной, а объем продаж - ниже планируемого фирмой. В этом случае фирма может несколько понизить цену, либо улучшить модель при неизменной цене, либо увеличить расходы на рекламу, либо снять модель с производства. Первоначальная цена может оказаться заниженной, и возникает дефицит автомобилей новой модели. В этом случае фирма может повысить цену.

## 3. Структура и распределение задач дипломной работы

Дипломная работа состоит из следующих структурных единиц:

1. Титульный лист.

Задание на дипломное проектирование.

Аннотаций на русском и иностранном языках (на отдельных листах).

Оглавление.

Содержание расчетно-пояснительной записки (введение, постановка задачи, аналитическая часть, проектно-конструкторская часть, экспериментальная часть, качество объекта разработки, организационно-экономический раздел, раздел охраны труда и техники безопасности, заключение).

Список использованных источников.

Приложения.

Текстовый материал должен соответствовать заданию на дипломную работу. Он должен быть кратким, отражать новизну, самостоятельность работы студента, а не быть пересказом известных положений.

Справочный материал, тексты программ, разработанных и отлаженных дипломником, информационных файлов, тестовых примеров, копии экранов, акты испытаний и внедрения, а также часть схем, чертежей, диаграмм, таблиц, копии демонстрационных плакатов, рисунки, фотографии и т.п., выносятся в приложения. Хотя объем приложений не ограничен, в них должны быть только материалы, являющиеся необходимыми, но недостаточно важными, чтобы их помещать в текст расчетно-пояснительной записки. В тексте записки должны быть ссылки на имеющиеся приложения.

Дипломная работа выполняется на белой односортной бумаге стандартного формата А4 (210x297 мм). Текст работы распечатывается на принтере с одной стороны листа через 1,5 интервала, с использованием шрифта Times New Roman Cyr, размером 12 или 14 пунктов. Каждая страница работы должна иметь поля: левого поля - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего и нижнего - 20 мм. Рисунки, занимающие целую страницу должны иметь линии, отделяющие поля (рамку). Номер страницы ставится в центре нижнего поля страницы шрифтом 10 пунктов. Нумерация страниц начинается с аннотации, с номера 4 (1-ая страница - титульный лист, на котором номер страницы не ставится, как и на бланке задания на дипломное проектирование). Нумерация страниц дипломной работы, включая приложения должна быть сквозная.

Всего текстовая часть дипломной работы (без приложений) должна иметь объем не менее 60 страниц.

*Аннотация* - краткая характеристика работы с точки зрения ее содержания, формы и других особенностей (ГОСТ 7.9-95 "Рефераты и аннотации"). Текст аннотации должен включать основную часть, отражающую сущность проделанной работы, методы исследования и разработки, модель ПО, а также краткую характеристику полученных результатов. Объем - 0.5-0.7 страницы.

*Оглавление* - часть текстовой работы, носящая вспомогательный, справочный характер. Оглавление должно охватывать все части работы, включая список использованных источников и приложений. Названия заголовков глав (разделов) и подразделов в оглавлении перечисляются в той же последовательности и тех же формулировках, что и в тексте работы. Слово "глава" при этом может опускаться, достаточно указания номера соответствующей части работы. Заголовки разделов, подразделов, пунктов не должны сливаться с цифрами, указывающими страницу их размещения. Более подробные сведения по построению оглавления и текста работы приведены в ГОСТ 2.105-95 "Общие требования к текстовым документам".

*Введение* - начинается с обоснования актуальности темы. Для этого необходимо определить степень проработанности данной темы в других трудах, а также показать суть проблемной ситуации. При описании степени проработанности темы нужно продемонстрировать во введении достаточно глубокое знакомство с имеющимися источниками, способность к критическому мышлению и объективной оценке достигнутого. Необходимо показать, что сделано и что еще предстоит сделать - сформулировать цель работы и задачи (в форме перечисления) по ее достижению. Формулировка цели должна быть максимально полной, четкой, краткой и корректной. Формулировки задач должны в той или иной степени совпадать с порядком и названиями разделов расчетно-пояснительной записки. Во введении также нужно указать объект и предмет исследования (разработки). Следует помнить, что предмет исследования представляет собой лишь фрагмент объекта, какую-то одну его сторону, те или иные его свойства (особенности), функции, рассматриваемые дипломником. Предмет изучения и разработки - это планируемые к исследованию и разработке конкретные свойства объекта. В завершающей части введения перечисляются и, по возможности, обосновываются методы решения поставленных задач. Введение должно отражать все достоинства работы, выясняющиеся, как правило, по ее завершении. Поэтому работу над расчетно-пояснительной запиской лучше начинать с основной части, написав лишь предварительный вариант введения (окончательный написать после завершения работы). Объем введения от 7 до 10% общего объема содержания расчетно-пояснительной записки.

Постановка задачи.

Цель главы - выявить сущность задачи. Приводится формулировка задачи, выявляются основные и вспомогательные цели и вопросы, дается описание предметной области, степени изученности вопроса (анализ точек зрения разных авторов), состояния дел с решением проблемы, фиксируются противоречия. По возможности производится предварительная концептуализация и формализация поставленных задач (целей, идей, потребностей, методов и потенциальных решений) с учетом последних достижений науки и техники в конкретной предметной области, а также реальных ресурсов и ограничений. Выбирается модель разработки ПО (модель водопада, спиральная модель, универсальный процесс, модель экстремального программирования и др.).

Аналитическая часть.

Цель главы - предложить идею алгоритмической процедуры решения поставленной задачи. В этой главе производится системный анализ исходных данных - нужд пользователей, реализованных в ряд требований (спецификацию требований) к функциональным и рабочим характеристикам объекта разработки, а также аналогов прототипов программных продуктов, технических средств, технологий, методологий, методов, средств и возможных путей решения поставленной задачи. Исследуются алгоритмы и характеристики существующих программных систем. Прогнозируются характеристики объекта разработки, его показатели качества и эффективности и на их базе производится предварительный выбор технологии и методологии разработки, а также средств автоматизации. Определяется концепция объекта разработки с учетом реальных ресурсов, предварительная структура входных и выходных данных. Выбираются или разрабатываются для последующих исследований математические, имитационные и другие модели функционирования объекта разработки. Определяется комплекс технических средств, позволяющих реализовать поставленную задачу. Производится предварительная оценка технико-экономических показателей объекта разработки.

Проектно-конструкторская и технологическая части.

Цель главы - сформулировать алгоритм решения задачи и представить его в виде программы, конструкторской, программной, технологической и другой документации. В этой главе с применением новых информационных технологий производится синтез решаемой дипломником задачи - определение оптимальной структуры системы, комплекса, сети, программного обеспечения при заданных показателях качества и ограничениях (системотехнических, схемотехнических, ресурсных, конструкторских, технологических и эксплуатационных). Параллельно проводятся инженерный анализ полученных проектно-конструкторских и технологических решений с оперативной технико-экономической оценкой качества их альтернативных вариантов на каждой стадии разработки, уточнение характеристик объекта разработки.

Перечень решаемых задач, рассматриваемых в этой главе расчетно-пояснительной записки, зависит от темы дипломной работы.

Для дипломных работ научно-исследовательского характера необходимо провести подробное теоретическое обоснование работы, уточнить исходные данные, цель, описать метод и процедуру (ход) исследования. Исследовать и уточнить модели, составить программы и методики экспериментов, при необходимости разработать, изготовить и отладить макет или стенд. Привести полученные результаты исследования, определить критерии оценки результатов, достоверность результатов и их интерпретацию.

Для дипломных работ, целью которых является разработка программного обеспечения вычислительных машин, комплексов и систем, в данной главе необходимо: обосновать выбор, разработать и описать методы решения задачи и алгоритмов компонент, языка программирования, показать их преимущества; исследовать и уточнить модели системы и программных средств (ПС). Кроме того, необходимо обосновать выбор технологии и средств автоматизации, исходя из поставленной задачи, доступности ресурсов разработки программного обеспечения; разработать и обосновать информационную, функциональную и алгоритмическую схемы ПС; структурную и функциональную схемы аппаратных средств и пользовательского интерфейса; выбрать и сформировать общую структуру ПС и их модульные схемы, внутренний интерфейс на основе анализа нескольких вариантов организации данных и структур вычислений по следующим критериям: объем памяти, время вычисления, наглядность алгоритма, удобство разработки, простота сопровождения и др.; произвести предварительную оценку эффективности распределения производительности и памяти ЭВМ на реализацию отдельных модулей, обосновать выбранный вариант ПС, окончательно определить конфигурации аппаратных средств; документировать архитектуру ПС.

В зависимости от размеров и сложности задач автоматизированной обработки информации кроме схем алгоритмов при необходимости разработать схемы данных, схемы работы системы, схемы взаимодействия программ, схемы системы на различных уровнях детализации по ГОСТ 19.701-90 "Схемы алгоритмов, программ, данных и систем".

Заканчивается рассматриваемая глава разработкой исходных текстов модулей, компонент и описаний данных, описанием результатов работы по устранению синтаксических и семантических ошибок, подготовкой тестовых данных, разработкой контрольных, защитных, обучающих и демонстрационных средств.

Для дипломных проектов, целью которых является разработка программно-технических комплексов, в данной главе необходимо определить конструктивно-технологические и эксплуатационные требования, характеристики качества (производительность, объемы всех видов памяти, точность выполнения операций, надежность, эффективность, удобство использования и т.п.); провести анализ алгоритмов, определяющих логическую структуру средств; разработать алгоритмы функционирования; обосновать выбор и разработать структурные и функциональные схемы объекта разработки, проанализировать и подобрать наиболее эффективные принципы действия с использованием новейших физических, химических, биологических и других эффектов и явлений; разработать принципиальные схемы, обосновать выбор элементной базы; решить круг вопросов расчетного характера: расчеты, связанные с логическим синтезом дискретных средств, расчеты чувствительности схем к изменению входных сигналов и параметров элементов, расчеты погрешностей параметров, расчеты электрических схем и др. Проработать вопросы компоновки, защиты от внешних воздействий, обеспечения теплового режима, ремонтопригодности и др; разработать конструкции и привести краткое их описание, которое иллюстрировать схемами и чертежами. Графическую и текстовую документацию выполнять в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Перечень графической документации указывается в задании на дипломный проект.

Экспериментальная часть.

Цель главы - оценить результаты НИР, характеристики программы и ее потенциал или характеристики программно-технических комплексов в качестве средств достижения цели разработки. В этой главе для дипломных работ, посвященных созданию ПС, приводятся планы и результаты отладки программных компонент, тесты, генераторы тестовых данных, эталонные значения и распределения исходных и результирующих данных, допуски на отклонение от эталонных значений, реальные ресурсы тестирования, критерии качества тестирования, обоснование методов и логических путей тестирования, описание средств автоматизации тестирования, обнаружения и устранения ошибок; результаты тестирования, в том числе на граничных значениях данных, доказательства полноты или достаточности объема полноты (доле проверяемых частей программы) проведенного тестирования и испытаний, характеристики и достигнутые показатели качества ПС. Результаты тестирования должны быть проставлены в виде таблиц, диаграмм, графиков для нескольких вариантов набора тестовых данных с целью проверки различных вариантов использования ПО, сравнения предполагаемых и полученных результатов.

Выполнение дипломной работы должно быть органически увязано с вопросами организации и экономики объектов разработки. Этим вопросам посвящается одна глава расчетно-пояснительной записки.

В организационной части организационно-экономической главы расчетно-пояснительной записки дается описание мероприятий, способствующих выполнению целей разработки, включая внедрение результатов:

разработка плана проектирования: управления и использования ресурсов разработки;

определение потребностей и организационной структуры специалистов;

планирование формирования базы данных проектирования;

планирование системы обеспечения показателей качества ПС и мероприятия по управлению и контролю качества ПС;

планирование приобретения и освоения технологии и средств автоматизации разработки;

планирование приобретения аппаратных и программных средств;

планирование отладки ПС и обеспечение средствами тестирования;

планирование разработки и аттестации средств тестирования и обработки результатов;

планирование интеграции ПС с аппаратными средствами системы;

планирование тестирования ПС и системы в реальной внешней среде;

планирование разработки программных и эксплуатационных документов, методик и средств обучения пользователей ПС и системы;

планирование разработки программы, методик и средств приемо-сдаточных испытаний и их проведения;

проведение сертификации ПС и системы;

проведение рекламной компании и другие мероприятия, в том числе на этапах эксплуатации и сопровождения;

В экономической части данной главы расчетно-пояснительной записки рассматриваются:

план проектирования, управления и использование ресурсов, распределение бюджета;

планирование, обоснование, прогнозирование и оценка технико-экономических показателей и сроков разработки с учетом доступных ресурсов и риска;

расчеты стоимости разработки;

оценка годового экономического эффекта, годового прироста прибыли, коэффициента эффективности и срока окупаемости капитальных вложений от внедрения разработки. Подробный перечень вопросов, рассматриваемых в этой главе дипломной работы, устанавливает консультант соответствующей кафедры.

Каждая глава расчетно-пояснительной записки должна заканчиваться выводами, в которых в краткой форме формулируются основные результаты, полученные при разработке конкретной части дипломной работы. Содержание расчетно-пояснительной записки должно быть четко распределено по рубрикам, перечисленным в п.п.10.7-10.14 настоящего методического пособия.

Заключение.

Здесь суммируются теоретические и практические выводы и предложения, сделанные в процессе разработки. Необходимо кратко и четко в выверенной логической последовательности изложить промежуточные результаты и выводы, дающие полное представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности выполненной дипломником работы. Результаты и выводы обобщить и сформулировать окончательный общий вывод по всей работе в контексте перспектив ее развития.

Расчетно-пояснительная записка заканчивается разделом "Литература", где приводится список использованной литературы.

Практическая часть

1. Формирование цены под эластичный товар

Пример 1. Имеется предприятие, относящееся к сфере материального производства. В Табл.1 приводится динамика производства и реализации товара, выпускаемого предприятием, за 2007-2008 гг.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Выручка от продаж (без НДС), тыс. руб. | Себестоимость, тыс. руб. | Объем продаж, шт. | Цена товара, тыс. руб. | Себестоимость единицы товара, тыс. руб. |
| 2007 | 358 945 | 147 844 | 67 341 | 5,33 | 2, 20 |
| 2008 | 484 535 | 210 909 | 98 301 | 4,93 | 2,15 |

Основная задача определить "критическую точку" цены.

Для оценки параметра цены, которой соответствует оптимальное значение прибыли, используются специальные методы моделирования ценовой стратегии. *Пр = f (цена,……., много факторов).*

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 5,33 | 67 341 |
| 4,93 | 98 301 |

***Строим график зависимости объема продаж от цены, т.е. х от y***

***График 1 Зависимость объема продаж товара от цены***

***ВЫВОД: на основании анализа данных наблюдается изменение продаж при изменении цены что говорит о том, что рынок данного товара становится эластичным.***

***Для оценки зависимости V продаж от цены, определим степень тесноты связи между х и y.***

***Определим коэффициент корреляции предполагая наличие линейной взаимосвязи между х и y.***

***√хy =хy-x\*y/ɕх\*ɕy***

***Для расчета коэффициента корреляции используем статистическую функцию КОРРЕЛ. Коэффициент корреляции показывает, что цена на 100% влияет на объем продаж.***

***Если предполагать, что зависимость объема продаж у (х) от цены является линейной, то можно составить следующую функцию (уравнение регрессии):***

***у (х) = kx + b,***

***где у (х) - объем продаж товара (шт.);***

***x - цена товара (тыс. руб. за единицу товара);***

***k и b - коэффициенты уравнения, значения которых требуется установить.***

***С помощью данных из табл.1 составляется система линейных уравнений:***

***решение которой дает искомую зависимость (она изображена также на рис.1):***

***у (х) = - 77400х + 47883. (1)***

***На самом деле зависимость (1) по мере роста цен или, наоборот, их снижения будет обладать свойством насыщения. При достижении определенного уровня цены как снизу, так и сверху данная зависимость станет нелинейной, когда объем продаж или очень мало зависит, или практически уже не зависит от изменения цены (впрочем, это вовсе не означает, что эффекта не будет - на линейном участке зависимости он сохранится, и вот на него-то и нужно делать ставку). На следующем этапе необходимо определить зависимость между себестоимостью и объемом продаж. Из табл.1 следует, что в 2008 г. произошло также снижение себестоимости единицы товара (с 2,20 до 2,15 тыс. руб. за единицу) при одновременном росте объема продаж (с 67 341 до 98 301 единицы). Согласно теории финансового менеджмента это нужно понимать в том смысле, что зависимость себестоимости единицы товара от объема продаж формируется как функция переменных затрат (variable cost) и постоянных затрат (fixed cost), а потому данная зависимость будет выглядеть так:***

***где z (y) - себестоимость единицы товара (тыс. руб. на единицу товара);***

***FС - постоянные затраты (в тыс. руб.);***

***VС - переменные затраты (в тыс. руб.);***

***vc - удельные переменные затраты (тыс. руб. на единицу товара).***

***Опять же с помощью данных из табл.1 составляется еще одна система уравнений:***

***Подводим под общий знаменатель***

***2,15\*98401=98401\*VC+FC***

***211562,2=98401VC+FC***

***Потом решаем первое уравнение и все решаем как систему уравнений,***

***откуда следует, что FС = 10 691 тыс. руб. и VC = 2,04 тыс. руб. на единицу товара. Знание величин постоянных затрат и удельных переменных затрат, а также цены товара позволяет установить так называемую точку безубыточности. Для условий 2008 г. минимальный объем продаж ymin, при котором прибыль равна нулю, составит:***

***Таким образом, достигнутый в 2001 г. объем продаж (98 301 единица) более чем в 25 раз превышает безубыточный объем (3700 единиц). Разница очень большая, а это, согласно общим правилам финансового менеджмента означает, что фирма уже может позволить себе наращивать свою прибыль не только за счет повышения цен, а даже наоборот - за счет их снижения. Дело в том, что в условиях эластичного рынка снижение цен сопровождается ростом объема продаж, приводящим к росту выручки и прибыли.***

***Далее составляется функция зависимости себестоимости единицы товара z (y) от объема продаж у (х) (данная функция изображена на граф.2):***

 ***(2)***

***Выбираем интервал для y от 50 до 100 и по найденной формуле находим Z для всех y. Строим график.***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| y | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| z | 215,86 | 180,2233 | 154,7686 | 135,6775 | 120,8289 | 108,95 |

График 2 Зависимость себестоимости единицы товара от объема его продаж

Если вместо параметра объем продаж подставить f y от х, то получим зависимость себестоимости от цены. Т.е. нам надо преобразовать эту характеристику. Строим таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 |
| z | 2,083164044 | 2,091157 | 2,102784 | 2,121249 | 2,155102 | 2,237313 | 2,730499 |

Строим график.

График 3 Зависимость себестоимости единицы товара от его цены

Далее, зная зависимость объема продаж у (х) от цены товара х, а также зависимость себестоимости единицы товара z (х) от цены х, выводится уже функция зависимости валовой прибыли P (х) от цены товара x:

 (4)

где P (x) - валовая прибыль от продажи товаров (в тыс. руб.).

Графическая интерпретация выражения (4), представленная на рис.4, имеет отчетливо выраженный максимум, означающий, что есть некоторая цена, обеспечивающая максимум прибыли для предприятия на рынке продаваемых им товаров.

Прибыль зависит от х.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 |
| 227085 | 294424,5 | 323064 | 313003,5 | 264243 | 176782,5 | 50622 |

Строим график на основании х и р.

График 4 Зависимость валовой прибыли предприятия от цены товара

ВЫВОД: Существует оптимальная единственная цена, которая обеспечивает мах значение прибыли, т.е. при других значениях цен, прибыль снизиться.

Для максимизации валовой прибыли P (x) осталось найти первую производную функционала (4), приравнять ее к нулю и решить полученное уравнение.

В итоге получаются следующие значения цены x, себестоимости z (x) и объема продаж y (x), обеспечивающие максимум валовой прибыли P (x) от реализации товара:

цена единицы товара составит x = 4,12 тыс. руб., то есть 83,6% к уровню 2008 г.;

объем продаж составит y (x) = 160 994 шт., то есть 63,8% к уровню 2008 г.;

себестоимость единицы товара составит z (x) = 2,11 тыс. руб., то есть 98,1% к уровню 2008 г.;

прибыль на единицу товара составит x - z (x) = 2,01 тыс. руб., то есть 72,3% к уровню 2008 г.;

выручка от продаж составит хy (x) = 663,30 млн руб., или рост на 36,9% к уровню 2008 г.;

валовая прибыль составит Р (x) = 323,60 млн руб., или рост на 18,3% против 2008 г.;

наконец, рентабельность продаж составит 48,8% против 56,5% в 2008 г.

Если к этому добавить еще вывод о 25-кратном превышении достигнутого предприятием объема продаж по сравнению с точкой безубыточности, то ясно, что предприятие обладает очень большим потенциалом роста прибыли, для реализации которого нужно лишь незначительно - на 14% - снизить цены по сравнению с 2008 г.

2. Если товар не имеет явной эластичности

Если для не эластичного товара наблюдаются различные темпы изменения продаж, то можно провести анализ ценовой стратегии.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Годы | Выручка от продаж (без НДС), тыс. руб. | Себестоимость, тыс. руб. | Валовая прибыль, тыс. руб. | Объем продаж, тыс. кг | Цена товара, руб. | Себестоимость единицы товара, руб. | Удельная прибыль, руб. |
| 2007 | 10 095 | 7 643 | 2 452 | 754 | 13,39 | 10,14 | 3,25 |
| 2008 | 13 073 | 9 636 | 3 437 | 863 | 15,15 | 11,17 | 3,98 |
| 2009 | 16 043 | 12 357 | 3 686 | 899 | 17,85 | 13,75 | 4,1 |

|  |  |
| --- | --- |
| X | Y |
| 13,39 | 754 |
| 15,15 | 863 |
| 17,85 | 899 |

***Такая зависимость для построения графика. Строим график.***

***График 1 Зависимость объема продаж от цены***

***ВЫВОДЫ: (На основании графика). График показывает наличие не эластичного рынка, однако изменение темпов продаж говорит, об изменении объемов продаж не в абсолютном, а в их относительных значениях, т.е. наблюдается зависимость темпов роста продаж от цены.***

***В этом случае наблюдаем зависимость от цены не базовых показателей объема продаж, а производственных. Эта зависимость показывает, что при увеличение цены, темп роста замедляется. Чем больше цена, тем меньше темп роста объема продаж.***

***Далее строим график зависимости себестоимости от объема продаж.***

|  |  |
| --- | --- |
| Y | Z |
| 754 | 7 643 |
| 863 | 9 636 |
| 899 | 12 357 |

График 2 Зависимость себестоимости от объемов продаж

ВЫВОД: анализ показывает, что при изменении объемов продаж, резко увеличивается единичная себестоимость, это говорит о влиянии данных факторов, но не в абсолютном значении, а в относительных показателях (темпах роста).

Поэтому дальнейший анализ целесообразно проводить в производных показателях (а именно в темпах роста).

Таблица 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|   | Изменение объема продаж ∆*y* (∆*x*), тыс.кг. | Изменение цены за 1 кг ∆*x*, руб. | Изменение себестоимости 1 кг товара ∆*z* (∆*x*), руб. |
| в 2008г. по сравнению с 2007г. | 109 | 1,76 | 1,03 |
| в 2009г. по сравнению с 2008г. | 36 | 2,7 | 2,58 |

Для полученных данных строим диаграмму (зависимость изменения объема продаж от изменения цены).

Диаграмма 1 Зависимость изменения объема продаж от изменения цены.

ВЫВОД: анализ показал, что наблюдается эластичность в темпах роста продаж и цены.

Определим форму связи (уравнение регрессии).

∆y = a0+a1∆x

И из таблицы темпов роста определяем точки этого уравнения

109= a0+a1\*1,76

36= a0+a1\*2,7

Вычитаем первое из второго получаем, a1= - 77,65 подставляем a1 в любое из наших уравнений.

36=a0+a1\*2,7 получаем, a0=2537.

*∆ y* = 2537-77,65\**∆*х –

это параметры уравнения, которые характеризуют нашу прямую эластичности. Поэтому мы можем (на основании этого уравнения) спрогнозировать изменение объема продаж, от изменения цены.

Допустим что изменили цену на 1 рубль, т.е. *∆*х=1, тогда *∆y* = 167,35, а если *∆*х=-1, то *∆y* = 320. т.е. подняли на 1 рубль или опустили.

На основании полученного уравнения *∆ y* = 2537-77,65\**∆*х, можно осуществить переход от темпов роста, к базовым показателям.

∆y = y-y 0 (базовые), ∆х = х-х0 (базовые)

Подставляем в уравнение:

y-∆y=2537-77,65 (х-х0)

На основании этого уравнения мы можем провести анализ возможных цен и объемов продаж.

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Х | 13 | 13,5 | 14 | 14,5 | 15 | 15,5 | 16 | 16,5 | 17 | 17,5 | 18 |
| Y | 1527,55 | 1488,73 | 1449,9 | 1411,08 | 1372,25 | 1333,43 | 1294,6 | 1255,78 | 1216,95 | 1178,13 | 1139,3 |

Строим график.

График 4 Зависимость объемов продаж от цен

Z - Себестоимость.

Z = f (y)

∆Z = f (∆y)

∆Z = a0 +a1∆y

P = y (х-z) - зависимость прибыли от цены.

3. Расчет оптимальной цены по сравнению с конкурентами.

Пусть требуется определить цену на ноутбук Samsung R20 на основе цен конкурентов.

Для установления цены на основе методов, ориентированных на конкурентов, необходима информация о товарах той же функциональной группы, производимых конкурентами, которая представлена в таблице 1. В данном случае в качестве ключевого параметра берем "общий ресурс ноутбука". Рассмотрим ноутбуки.

Таблица 1.1 Сравнительная характеристика ноутбуков

|  |  |
| --- | --- |
| Параметры  | Марка ноутбука  |
|   | Asus | SONY vasio | Rover | Samsung R20 |
| Код ноутбука\*  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| *Экономические*  |
| Цена ноутбука, долл.\*\*  | 600 | 900 | 700 | Х |
| Цена АКБ, долл.  | 50 | 60 | 55 | 70 |
| *Потребительские*  |
| Частота процессора, ГГц | 2 | 2,7 | 2,5 | 1,7 |
| Привод, долл. | 20 | 50 | 20 | 20 |
| Оперативная память, Gb  | 2 | 3 | 1 | 1 |
| Гарантия/мес.  | 12 | 36 | 12 | 24 |
| Размер памяти жесткий диск, Gb | 150 | 250 | 160 | 150 |
| Ресурс АКБ, цикл  | 500 | 400 | 500 | 500 |
| *Общий ресурс ноутбука,*  |
| тыс. часов.  | 80000 | 1000000 | 80000 | 80000 |
| Масса, кг  | 2 | 2,7 | 2,1 | 2,4 |

\* Для удобства каждому ноутбуку присвоен цифровой код.

\*\* Стандартная поставка ноутбука включает в себя ОС XP.

В данном случае методы текущей цены и "запечатанного конверта" использовать не рекомендуется, так как представленные принтеры имеют различные характеристики, каждая из которых оказывает влияние на цену.

Таким образом, перейдем к ценообразованию с помощью эконометрических методов.

Метод удельных показателей является определяющим. При использовании данного метода возникает проблема выделения ключевого параметра: если рассматривать в качестве такового частоту процессора, то у первого, третьего и четвертого ноутбуков цена должна быть приблизительно одинаковой, однако у первого цена - 600 долл., а у третьего - 700 долл.

Можно использовать в качестве ключевого параметра общий ресурс ноутбука. Тогда получим результат, представленный в таблице 2.

Таблица 2. Расчет цены ноутбука методом удельных показателей по общему ресурсу

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | Код ноутбука |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Цена ноутбука, долл.\*\* | 600 | 900 | 700 | 673,333333 |
| Общий ресурс ноутбука, часов | 800000 | 1000000 | 800000 | 800000 |
| Удельная цена, долл. | 0,0008 | 0,0009 | 0,0009 | 0,0008 |

Как видно из таблицы 2, удельные цены ноутбуков - разные; поэтому возникает вопрос: на какую из них ориентироваться - на минимальную, на среднюю (как в данном случае) или исходя из каких-либо иных соображений. После расчета удельной цены для четвертого ноутбука умножаем ее на общий ресурс данного ноутбука и получаем конечную цену 673,33 долл.

Вывод: если мы считаем что наиболее важным является общий ресурс, то цена определяется в размере 673,33 долл.

Можно произвести расчет, используя в качестве удельной цены стоимости АКБ.

Расчет представлен в таблице 3.

Таблица 3. Расчет цены ноутбука на основе стоимости АКБ

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели  | Код ноутбука |
|   | 1 | 2 | 3 | 4 |
| Цена ноутбука, долл.\*\*  | 600 | 900 | 700 | 457,33 |
| Цена АКБ, долл.  | 50 | 60 | 55 | 70 |
| Ресурс АКБ, цикл  | 500 | 400 | 500 | 500 |
| Общий ресурс ноутбука, часов  | 800000 | 1000000 | 800000 | 800000 |
| Цена АКБ/ресурс АКБ, долл./цикл  | 0,1 | 0,15 | 0,11 | 0,14 |
| Цена ноутбука без АКБ/ общий ресурс ноутбука, долл./часов.  | 0,006875 | 0,00084 | 0,0080625 | 0,00484163 |
| Общая стоимость АКБ/ресурс АКБ/долл./цикл  | 0,106875 | 0,15084 | 0,1180625 | 0,12525917 |

Здесь также после расчета общей стоимости АКБ для всех трех базисных ноутбуков получены различные результаты. Ориентировочная общая стоимость АКБ, цена АКБ для нового ноутбука равна среднеарифметическому значению, из которого вычитаем величину "цена АКБ/ресурс АКБ" и получаем величину "цена ноутбука без АКБ/общий ресурс ноутбука", умножаем ее на общий ресурс ноутбука, прибавляем стоимость АКБ и, таким образом, получаем цену 457,33 долл.

ВЫВОД: если в качестве важного параметра взять стоимость ресурса АКБ, то цена будет несколько ниже.

Метод регрессионного анализа. Определим функцию зависимости цены от двух важнейших для исследуемого товара факторов: соотношения "цена АКБ/ресурс АКБ" и общего ресурса ноутбука. Результаты расчета приведены в таблице 4.

Таблица 4. Исходные данные для расчета цены принтера методом регрессионного анализа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметры  | Марка ноутбука  |  |
|   | Asus | SONY vasio | Rover | Samsung R20 |  |
| Код ноутбука\*  | 1 | 2 | 3 | 4 |  |
| Цена ноутбука, долл.\*\*  | 600 | 900 | 700 | 333,6 | Y |
| Цена АКБ, долл.  | 50 | 60 | 55 | 70 | X1 |
| Частота процессора, ГГц | 2 | 2,7 | 2,5 | 1,7 | X2 |
| Привод, долл. | 20 | 50 | 20 | 20 | X3 |
| Ресурс АКБ, цикл  | 500 | 400 | 500 | 500 | X4 |
| Общий ресурс ноутбука, часов  | 800000 | 1000000 | 800000 | 800000 | X5 |

Определяем параметры которые по нашему мнению влияют на уровень цены.

Переформатируем в таблицу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| принтер | Y | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
| 1 | 600 | 50 | 2 | 20 | 500 | 800000 |
| 2 | 900 | 60 | 2,7 | 50 | 400 | 1000000 |
| 3 | 700 | 55 | 2,5 | 20 | 500 | 800000 |
|  |  | 70 |  | 20 |  |  |

Для полученной таблицы определяем степень влияния на цену параметров *Х1, Х2, Х3, Х4, Х5* для этого определяем коэффициент корреляции.

Для расчета коэффициента используется аналитическая функция "КОРРЕЛ". В "пакет анализа" входим в функцию корреляция ставим флажок метки в первой строке, флажок "выходной интервал" и нажимаем в какую ячейку у нас встанет матрица.

Получили корреляционную матрицу.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Y | X1 | X2 | X3 | X4 | X5 |
| Y | 1 |  |  |  |  |  |
| X1 | 0,994764 | 1 |  |  |  |  |
| X2 | 0,974312 | 0,946195 | 1 |  |  |  |
| X3 | 0,974312 | 0,946195 | 1 | 1 |  |  |
| X4 | 0,99552 | 0,980644 | 0,9912407 | 0,991240707 | 1 |  |
| X5 | 0,98673 | 0,96497 | 0,9979487 | 0,997948716 | 0,99766215 | 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| ВЫВОД ИТОГОВ |  |
|  |  |
| *Регрессионная статистика* |  |
| Множественный R | 1 |
| R-квадрат | 1 |
| Нормированный R-квадрат | -7E-10 |
| Стандартная ошибка | 0 |
| Наблюдения | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Дисперсионный анализ |  |  |  |  |  |
|  | *df* | *SS* | *MS* | *F* | *Значимость F* |  |
| Регрессия | 5 | 233810,7 | 46762,133 | #ЧИСЛО!  | #ЧИСЛО!  |  |
| Остаток | 4,29E+09 | 0 | 0 |  |  |  |
| Итого | 4,29E+09 | 233810,7 |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|   | Коэффициенты | Стандартная ошибка | t-статистика | P-Значение | Нижние 95% | Верхние 95% | Нижние 95,0% | Верхние 95,0% |
| Y-пересечение | -20,5161 | 0 | 65535 | #ЧИСЛО!  | -20,516129 | -20,516129 | -20,51612903 | -20,51612903 |
| Переменная X 1 | 4,967742 | 0 | 65535 | #ЧИСЛО!  | 4,96774194 | 4,967741935 | 4,967741935 | 4,967741935 |
| Переменная X 2 | 0 | 0 | 65535 | #ЧИСЛО!  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Переменная X 3 | 0,31172 | 0 | 65535 | #ЧИСЛО!  | 0,31172043 | 0,31172043 | 0,31172043 | 0,31172043 |
| Переменная X 4 | 0 | 0 | 65535 | #ЧИСЛО!  | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Переменная X 5 | 0 | 0 | 65535 | #ЧИСЛО!  | 0 | 0 | 0 | 0 |

ВЫВОД: Корреляционный анализ показал что исходные факторы выбранные нами достаточно сильно влияют на уровень цены. Коэффициент корреляции варьируется от 0,97 до 0,99. (если коэф. Корр. Менее 0,7 то связь малая менее 50%, если еще меньше, то фактор вообще не влияет).

Определяем многофакторное уравнение регрессии на основе приведенных данных. Для расчета уравнения регрессии используется модуль "РЕГРЕССИЯ". В уравнение подставляем значения для 4 ноутбука соответственно.

ВЫВОД: Оказывается на цену влияет два параметра *Х1* и *Х3*. Получаем цену *у=333,6* долл. Что для нашей задачи очень хорошо.

С помощью данного метода сложно получить реальный результат, так как, для того чтобы определить функцию зависимости цены при большом числе факторов-аргументов, необходимо проведение анализа значительного количества товаров-конкурентов.

## Заключение

В последние годы в связи с развитием в нашей стране рыночных отношений, расширением возможностей внешнеэкономической деятельности значительно возрос интерес к маркетингу как к концепции рыночного управления.

После осознания руководством предприятия того, что в условиях рынка управлять предприятием на основе прежних принципов невозможно, начинается переориентация деятельности предприятия на использование концепции маркетинга как философии и совокупности практических приемов управления предприятием в условиях рыночных отношений.

Предварительно решив ряд организационных вопросов по созданию подразделения маркетинга, руководство предприятия начинает практическую деятельность в области маркетинга, которая включает анализ, планирование, реализацию и контроль за деятельностью по выявлению и удовлетворению запросов потребителей для достижения целей предприятия.

Маркетинговый анализ предполагает определение и оценку рынков предприятия и внешней среды маркетинга с целью выявления привлекательных возможностей, обнаружения трудностей и слабых мест в работе предприятия. Эффективный маркетинговый анализ является необходимым условием разработки планов маркетинга, но он также выполняется в процессе их реализации и контроля. Информация, необходимая для маркетингового анализа, собирается в результате проведения маркетинговых исследований,

## Список литературы

1. Авдашева С.Б., Розанова Н.М. Теория организации отраслевых рынков. М.: ИЧП изд-во "Магистр", 1998.
2. Котлер Ф. Маркетинг. Менеджмент. СПб.: ПитерКом, 1999.
3. Липсиц И.В. Коммерческое ценообразование. М.: БЕК, 2000.
4. Маслова Т.Д., Божук С.Г., Ковалик Л.Н. Маркетинг. СПб.: Питер, 2002.
5. Нэгл Т.Т., Холден Р.К. Стратегия и тактика ценообразования. СПБ.: Питер, 2001.
6. Попов Е.В. Теория маркетинга. Екатеринбург: ИПК УГТУ, 2000.
7. Тарасевич В.М. Ценовая политика предприятия. СПб.: Питер. 2001.
8. Тироль Ж. Рынки и рыночная власть: теория организации промышленности. Т.1/Пер. с англ. Под ред. В.М. Гальперина, Н.А. Зенкевича. СПб.: Экономическая школа, 2000.
9. Цены и ценообразование / Под ред. Есипова Е.В. СПб.: Питер, 2000.
10. Цены и ценообразование в рыночной экономике: Ч.2 Цены и рыночная конъюнктура / Под ред. Есипова Е.В. СПб.: СПбУЭФ, 1994.