

Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

МЕНЕДЖМЕНТ И МАРКЕТИНГ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Методические указания к практическим работам
для обучающихся по магистерской образовательной программе
«Теория и практика организационно-технологических
и экономических решений в строительстве»
очной формы обучения

Составитель Е.Н. Цыбина



© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный
архитектурно-строительный университет», 2015

Волгоград
ВолгГАСУ
2015

УДК 005:69(076.5)

ББК 65.315-32я73

М502

М502 Менеджмент и маркетинг в строительстве [Электронный ресурс]: методические указания к практическим работам для обучающихся по магистерской образовательной программе «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» очной формы обучения / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т; сост. Е.Н. Цыбина. — Электронные текстовые и графические данные (0,5 Мбайт). — Волгоград: ВолгГАСУ, 2015. — Учебное электронное издание сетевого распространения. Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. — Официальный сайт Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> — Загл. с титул. экрана.

Содержатся общие рекомендации по выполнению практических работ, библиографический список по дисциплине «Менеджмент и маркетинг в строительстве».

УДК 005:69(076.5)

ББК 65.315-32я73

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Методические рекомендации для обучающихся	7
Критерии оценки практической работы	7
Права и обязанности обучающегося	8
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1. Оценка уровня организации системы управления	8
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2. Построение организационной структуры управления производственного предприятия	13
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3. Роль моделирования в процессе принятия перспективных управленческих решений	20
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4. Сегментирование рынка	32
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5. Прогнозирование спроса на продукцию по методу экстраполяции динамического ряда	36
ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6. Потребительские рынки и покупательское поведение	44
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	49
ПРИЛОЖЕНИЕ	51

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания выполнены на основании учебной программы по дисциплине «Менеджмент и маркетинг в строительстве» по специальности 08.04.01 «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» и предназначены для организации практических занятий по данной дисциплине. Практические занятия являются необходимым элементом учебного процесса.

Практические занятия проводятся путем самостоятельного решения задач по дисциплине обучающимися под руководством и контролем преподавателя, что позволяет закрепить теоретические знания, полученные в процессе самостоятельной работы, а также получить навыки применения теоретических положений на практике.

Менеджмент и маркетинг представляют собой многоплановое явление, охватывающее происходящие в организации процессы, связанные как с ее внутренней жизнью, так и с ее взаимодействием с окружающей средой.

Целью данных методических указаний является формирование профессионального мышления у будущих специалистов, направленного на усвоение ими сущности процессов управления, приемов и методов эффективного руководства.

В новых хозяйственных условиях руководитель и специалист любого уровня должны обладать достаточной эрудицией в широкой области знаний, необходимой ему для успешной деятельности.

Данные методические указания содержат введение, раскрывающее актуальность данной работы, цели и задачи практических занятий, их место в содержании дисциплины, методические рекомендации для обучающихся (алгоритм работы), критерии оценки практической работы, права и обязанности обучающихся, основную часть, заключение, библиографический список.

Полученные умения и навыки, при выполнении практических заданий, могут быть использованы обучающимися для написания курсовой работы по соответствующей направленности.

Методические указания выполнены на основании учебной программы по дисциплине «Менеджмент и маркетинг в строительстве» по специальности 08.04.01 «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» и предназначены для организации практических занятий по данной дисциплине. Практические занятия являются необходимым элементом учебного процесса.

Практические занятия проводятся путем самостоятельного решения задач по дисциплине обучающимися под руководством и контролем преподавателя, что позволяет закрепить теоретические знания, полученные в процессе самостоятельной работы, а также получить навыки применения теоретических положений на практике.

Менеджмент и маркетинг представляют собой многоплановое явление, охватывающее происходящие в организации процессы, связанные как с ее внутренней жизнью, так и с ее взаимодействием с окружающей средой.

Целью данных методических указаний является формирование профессионального мышления у будущих специалистов, направленного на усвоение ими сущности процессов управления, приемов и методов эффективного руководства.

В новых хозяйственных условиях руководитель и специалист любого уровня должны обладать достаточной эрудицией в широкой области знаний, необходимой ему для успешной деятельности.

Данные методические указания содержат введение, раскрывающее актуальность данной работы, цели и задачи практических занятий, их место в содержании дисциплины, методические рекомендации для обучающихся (алгоритм работы), критерии оценки практической работы, права и обязанности обучающихся, основную часть, заключение, библиографический список.

Полученные умения и навыки, при выполнении практических заданий, могут быть использованы обучающимися для написания курсовой работы по соответствующей направленности.

Методические указания выполнены на основании учебной программы по дисциплине «Менеджмент и маркетинг в строительстве» по специальности 08.04.01 «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» и предназначены для организации практических занятий по данной дисциплине. Практические занятия являются необходимым элементом учебного процесса.

Практические занятия проводятся путем самостоятельного решения задач по дисциплине обучающимися под руководством и контролем преподавателя, что позволяет закрепить теоретические знания, полученные в процессе самостоятельной работы, а также получить навыки применения теоретических положений на практике.

Менеджмент и маркетинг представляют собой многоплановое явление, охватывающее происходящие в организации процессы, связанные как с ее внутренней жизнью, так и с ее взаимодействием с окружающей средой.

Целью данных методических указаний является формирование профессионального мышления у будущих специалистов, направленного на усвоение ими сущности процессов управления, приемов и методов эффективного руководства.

В новых хозяйственных условиях руководитель и специалист любого уровня должны обладать достаточной эрудицией в широкой области знаний, необходимой ему для успешной деятельности.

Данные методические указания содержат введение, раскрывающее актуальность данной работы, цели и задачи практических занятий, их место в содержании дисциплины, методические рекомендации для обучающихся (алгоритм работы), критерии оценки практической работы, права и обязанности обучающихся, основную часть, заключение, библиографический список.

Полученные умения и навыки, при выполнении практических заданий, могут быть использованы обучающимися для написания курсовой работы по соответствующей направленности.

Освоение учебной дисциплины «Менеджмент и маркетинг в строительстве» предполагает, работу обучающихся на практических занятиях и индивидуальную (самостоятельную) работу. Наилучшие результаты дает только систематическое обучение. Непосредственное освоение тем программы в ходе самостоятельной работой обучающихся совмещается с практическими аудиторными занятиями.

Практические задания, представленные в данных методических указаниях, являются обязательными для выполнения при подготовке к итоговой аттестации в форме зачета по дисциплине «Менеджмент и маркетинг в строительстве».

Главная цель методических указаний – повысить качество обучения по данной дисциплине, оказать помощь обучающимся в приобретении практических навыков и умений для успешного выполнения практических заданий, а также получение обучающимися специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

Основная задача - формирование профессиональной компетенции к овладению навыков и умений по следующим направлениям:

- способность демонстрировать знания фундаментальных и прикладных дисциплин ООП магистратуры (ПК-1);

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки (ПК-2);

- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ПК-3);

- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ПК-4);

- владение способами фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-20);

- способность к адаптации современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов (ПК-26);

- способность организовать работы по осуществлению авторского надзора при производстве, монтаже, наладке, сдачи в эксплуатацию продукции и объектов производства (ПК-28).

В результате изучения дисциплины «Менеджмент и маркетинг в строительстве» и выполнения практических работ по данной дисциплине обучающиеся должны приобрести умения:

- определять эффективность действующей стратегии предприятия;
- проводить анализ возможностей и угроз, сильных и слабых сторон предприятия в конкурентной среде;

- определять целевые сегменты рынка с учетом оценки привлекательности сегмента в условиях сменяющейся конъюнктуры рынка и отвечающему стремительному плану предприятия;

- выявлять перспективы развития рынка, изменения рыночных условий на предстоящий период для учета прогнозных данных в маркетинговых программах, в стратегии и тактике предприятия;

- проектировать организационную структуру управления предприятием;
- принимать управленческие решения в области изменений производственной программы, стратегии и тактики завоевания и удержания сегментов рынка.

В результате изучения дисциплины «Менеджмент и маркетинг в строительстве» и выполнения практических работ по данной дисциплине обучающиеся должны закрепить следующие знания:

- роль и место отраслевого менеджмента и маркетинга в условиях рыночной экономики;

- основные управленческие функции, а также функций маркетинга и их взаимосвязь;

- принципы маркетинга и определять конкретные направления маркетинговой деятельности предприятия;

- условия спроса и сбытовой деятельности объектов капитального строительства;

- конкуренцию на рынках объектов капитального строительства;

- роль внешней и внутренней среды в процессе управления предприятием;

- товарную политику предприятия и механизм разработки ценовой политики;

- основной механизм маркетинга и менеджмента.

Также обучающиеся должны овладеть:

- специальной управленческой терминологией;

- методологией процессного, системного и ситуационного подходов к управлению предприятием;

- методом оценки уровня организации системы управления, качества функций управления;

- методами принятия оптимальных управленческих решений (оценка альтернативных проектов).

Приобретение этих знаний, умений и навыков направлены на формирование общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Методические рекомендации для обучающихся

При выполнении практических работ обучающимся необходимо придерживаться рекомендаций данных методических указаний и осуществлять работу по определенному алгоритму:

- ознакомиться с теоретическими сведениями соответствующей практической работы;
- рассмотреть ход выполнения типового задания;
- выполнить свой вариант задания практической работы;
- проанализировать полученные результаты;
- оформить работу в тетрадях для практических работ, в соответствии с требованиями к оформлению, представленными ниже в настоящих методических указаниях.
- при необходимости подготовить доклад по выполненной работе и публично отчитать ее;
- выполненную и оформленную практическую работу сдать для проверки и оценки преподавателю.

Структура отчета по практическому занятию:

Практическая работа № (следует указать номер практической работы в соответствии с программой дисциплины).

Тема: (следует указать тему практической работы в соответствии с программой дисциплины).

Цель работы: (необходимо указать цель практической работы).

Дата выполнения (указать число, месяц, год, когда осуществляется выполнение практической работы).

Вариант № (указать номер варианта, предложенного для выполнения преподавателем).

Условие индивидуального задания (переписать условие своего варианта).

Ход работы (выполнить работу в соответствии с этапами хода работы)

Вывод (дать анализ полученных результатов работы).

Практические работы, получившие положительные оценки, остаются на кафедре и возвращаются студентам в период экзаменационной сессии.

Практические работы с оценкой «не зачтено» возвращаются студентам для доработки или выполнения заново в соответствии с указаниями рецензента.

Критерии оценки практической работы

Каждая работа завершается контролем конкретных результатов (положительных или отрицательных). Это дает возможность установить, в какой мере результаты соответствуют поставленной цели, насколько правомерна и целесообразна последовательность этапов работы. Иначе говоря, выявляются общий итог работы, ее логика, оформление, т.е. та конечная информация, «выход», без которых невозможно успешно прогнозировать дальнейший этап обучения.

Критерии оценки выполнения практических работ по дисциплине «Менеджмент и маркетинг в строительстве»:

«зачтено» - за глубокое и полное овладением содержанием и понятийным аппаратом учебного материала, за умение ориентироваться в материале и связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать собственные суждения. Данная отметка работы предполагает грамотное, логическое изложение ответа, задания выполнены правильно, в полном объеме и работа сдана преподавателю в соответствии с указанным сроком предоставления.

«не зачтено» - если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки искажающие смысл понятий,

беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач, а также если задания выполнены не правильно, не все задания выполнены, и не в полном объеме и работа сдана преподавателю не в соответствии с указанным сроком предоставления.

Обучающиеся, чьи работы были не зачтены (или не выполнившие работу), имеют право на доработку заданий (или выполнение), при этом им определяется новый срок ее исполнения.

Права и обязанности обучающегося

В процессе подготовки к занятию преподаватель должен ознакомить обучающихся с их правами и обязанностями и проконтролировать, чтобы обучающиеся выполнили все требования, указанные в данных методических указаниях.

Обучающийся имеет право:

- на получение заданий для практической работы в объеме, предусмотренном учебным планом и рабочей программы учебной дисциплины;
- на получение рецензии (отзыва и оценки) от преподавателя, согласно установленного срока;
- направлять работу на коллективную рецензию в случае несогласия с оценкой преподавателя.

Обучающийся обязан:

- выполнять требования преподавателя, кафедр по выполнению и оформлению практической работы;
- правильно и своевременно выполнять задания;
- знать основополагающие теоретические положения;
- уметь применять на практике полученные знания;
- уметь использовать теоретические знания, умения и навыки по другим дисциплинам;
- уметь работать в команде, принимать групповые решения.
- сдать практическую работу преподавателю в сроки, установленные графиком преподавателя и учебного процесса.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1

Тема: Оценка уровня организации системы управления

Цель работы: Получить практические навыки и умения по оценке и анализу уровня организации системы управления.

Умения и навыки: Научиться рассчитывать основные показатели уровня организации системы управления предприятием и анализировать качество выполнения функций управления.

Время выполнения работы: два академических часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Оценка эффективности является важным элементом менеджмента, позволяющим определить уровень прогрессивности действующей системы управления, разрабатываемых проектов или плановых мероприятий, и проводится с целью выбора наиболее рационального варианта системы или способа ее совершенствования.

Критерием эффективности при сравнении различных вариантов систем управления служит возможность наиболее полного и устойчивого достижения конечных целей при относительно меньших затратах. Критерием же эффективности мероприятий по совершенствованию системы управления служит возможность более полного и стабильного достижения установленных целей или сокращения затрат на управление, эффект от реализации которых должен за нормативный срок превысить производственные затраты.

Оценка системы управления предприятием – занятие довольно сложное и трудно просчитываемое. Существует много методик позволяющих осуществить данную оценку в полном объеме или частично. Существует метод экспресс-оценки для быстрого видения ситуации в целом. Мы воспользуемся одним из не сложных методов, основанном на качественном выполнении функций менеджмента, в частности планировании и организации управления ресурсами предприятия.

Основа успешной бизнес-стратегии - устойчивое конкурентное преимущество, выражаемое в превосходстве над конкурентами по количеству клиентов и в возможности противодействовать влиянию конкурентных сил. Среди многочисленных способов достижения конкурентного преимущества главными остаются предложение качественных товаров по низким ценам, высококачественных товаров по высоким ценам, товаров с оптимальным сочетанием цены, качества, потребительских свойств, уровня обслуживания и других характеристик. Для этого предприятие организует свою деятельность и цепочку ценности отличным от конкурентов образом и создает компетенции и ресурсы, которые конкурентам трудно или вовсе невозможно воспроизвести.

Единственный способ для предприятия достичь прибыли выше средней по отрасли - активно инвестировать в достижение устойчивого конкурентного преимущества.

В качестве показателей эффективности функционирования предприятия применяются показатели рентабельности продаж, капитала, активов, продукции, а также производительности труда, оборачиваемости капиталов, ликвидности. Каждый показатель выполняет свою роль. К единому интегральному показателю их привести довольно трудно. В связи с этим на стадии стратегического менеджмента и маркетинга предлагается прогнозировать и нормировать абсолютные или относительные значения использования важнейших ресурсов - основного и оборотного капитала, трудовых ресурсов. А на стадии тактического менеджмента и маркетинга должен рассчитываться интегральный показатель эффективности использования ресурсов на предприятии за анализируемый период:

$$I_{\Sigma} = a_1 \cdot K_{TP} + a_2 \cdot K_{OCH} + a_3 \cdot K_{O6} \rightarrow 1 \quad (1)$$

где a_1, a_2, a_3 - весомости соответствующих видов ресурсов в себестоимости продукции, $\Sigma a_i = 1,0$ (определяются на основе анализа структуры себестоимости);

K_{TP}, K_{OCH}, K_{O6} - коэффициент использования трудовых ресурсов, основного и оборотного капитала соответственно.

Формулы для расчета этих коэффициентов приводятся ниже.

$$K_{TP} = \frac{P_{TF}}{P_{TH}} \quad (2)$$

где P_{TF} - фактическая производительность труда, равная отношению добавленной стоимости (суммы фонда оплаты труда и чистой прибыли) к среднегодовой численности персонала;

P_{TH} - нормативная производительность труда, установленная на стадии стратегического менеджмента и маркетинга.

$$K_{OCH} = \frac{f_{\Phi}}{f_H} \quad (3)$$

где f_{Φ} - фактическая фондоотдача как отношение общего объема продаж к стоимости

капитала организации (основные фонды плюс нематериальные активы);

f_H - нормативная фондоотдача.

$$K_{OB} = \frac{O_{сф}}{O_{сн}} \quad (3)$$

где $O_{сф}$ - фактическая оборачиваемость оборотного капитала как отношение общего объема продаж к среднему остатку оборотного капитала к концу анализируемого периода;

$O_{сн}$ - нормативная оборачиваемость.

Ход выполнения работы

Выполнение практической работы включает в себя три этапа.

Этап 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и ответить на контрольные вопросы.

Этап 2. Ознакомиться с ходом решения типовой задачи.

Этап 3. Выполнить задания своего варианта в соответствии со структурой типовой задачи и оформить работу в соответствии с требованиями, представленными в методических указаниях для обучающегося. Сдать работу на проверку преподавателю.

Решение типовой задачи

На основе условных данных, приведенных в таблице 1, выполним расчет и проанализируем эффективность использования ресурсов организации и качество выполнения управленческих функций.

Таблица 1 - Исходные данные для расчета интегрального показателя эффективности использования ресурсов

Показатели	Условные обозначения	Нормативные значения	Фактические (с учетом инфляции)
1	2	3	4
1. Общий объем продаж, тыс. у.е.	V	16500	14355
2. Балансовая прибыль, тыс. у.е.	Π_6	1705	1542
3. Фонд оплаты труда (ФОТ) (год), тыс. у.е.	Φ	3000	2635
4. Среднегодовая численность персонала, чел.	Ч	125	120
5. Среднегодовая стоимость нематериальных активов, тыс. у.е.	A_H	50	45
6. Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. у.е.	$\Phi_{ср}$	8320	8400
7. Средний остаток оборотного капитала (на конец года), тыс. у.е.	$O_{ср}$	1420	1465
8. Себестоимость продукции, тыс. у.е.	C	11000	9761
9. Доля материальных затрат в себестоимости продукции	a_3	0,63	0,61
10. Доля ФОТ в себестоимости продукции	a_1	0,27	0,27
11. Доля амортизации в себестоимости продукции	a_2	0,10	0,12

Решение

На основе данных таблицы 1 по формулам (1)...(3) выполним расчет интегрального показателя эффективности использования ресурсов:

$$П_{тн} = \frac{\Phi + П_{\phi}}{Ч} = \frac{3000 + 1705}{125} = 37,64 \text{ тыс. у.е.}$$

$$П_{тф} = \frac{2635 + 1542}{120} = 34,81 \text{ тыс. у.е.}$$

$$f_H = \frac{V}{\Phi_{ср} + A_H} = \frac{16500}{8320 + 50} = 1,97 \text{ у.е.}$$

$$f_{\phi} = \frac{14355}{8400 + 45} = 1,70 \text{ у.е.}$$

$$O_{сн} = \frac{V}{O_{ср}} = \frac{16500}{1420} = 11,62 \text{ раз}$$

$$O_{сф} = \frac{14355}{1465} = 9,80 \text{ раз}$$

$$K_{тп} = \frac{34,81}{37,64} = 0,92$$

$$K_{осн} = \frac{1,70}{1,97} = 0,86$$

$$K_{об} = \frac{9,80}{11,62} = 0,84$$

$$I_{Эн} = 0,27 \cdot K_{тп} + 0,10 \cdot K_{осн} + 0,63 \cdot K_{об} \rightarrow 1$$

$$I_{Эф} = 0,27 \cdot 0,92 + 0,12 \cdot 0,86 + 0,61 \cdot 0,84 = 0,25 + 0,10 + 0,51 = 0,86 \rightarrow 1$$

Расчеты показывают, что нормативы эффективности использования ресурсов, установленные на стадии стратегического менеджмента и маркетинга, не выполнены на 14%. Значит, необходимо принимать дополнительные меры по повышению эффективности существующей стратегии. Управленческие функции реализуются не на высшем уровне и соответственно система управления предприятием организована не оптимально.

Варианты задания

Необходимо оценить эффективность использования ресурсов на стадии стратегического менеджмента и маркетинга на основе условных данных, приведенных в таблице 2.

Контрольные вопросы

1. Что собой представляет оценка эффективности системы управления?
2. Что выступает в качестве критерия эффективности систем управления?
3. Что собой представляет стратегия предприятия?
4. Какие показатели применяются в качестве эффективности функционирования предприятия?
5. За счет чего можно достичь конкурентного преимущества?
6. Что означает основа успешной бизнес - стратегии?

Таблица 2 - Исходные данные для расчета интегрального показателя эффективности использования ресурсов

Показатели	Услов. обозн.	Вариант 1		Вариант 2		Вариант 3		Вариант 4	
		Нормат. значения	Фактические						
1. Общий объем продаж, тыс. у.е.	V	17000	15500	18400	18000	15800	14500	19200	19000
2. Балансовая прибыль, тыс. у.е.	П _б	1800	1640	1970	1800	1570	1500	2500	2400
3. Фонд оплаты труда (ФОТ) (год), тыс. у.е.	Ф	3600	2950	5200	5000	2550	2100	5700	5500
4. Среднегодовая численность персонала, чел.	Ч	130	127	145	140	120	115	147	145
5. Среднегодовая стоимость нематериальных активов, тыс. у.е.	А _н	65	57	71	68	47	40	75	73
6. Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. у.е.	Ф _{ср}	9200	8850	10100	9800	7900	8100	11500	10700
7. Средний остаток оборотного капитала (на конец года), тыс. у.е.	О _{ср}	1540	1590	1750	1800	1450	1600	1700	1750
8. Себестоимость продукции, тыс. у.е.	С	12700	10600	13500	12700	9500	9350	15300	15715
9. Доля материальных затрат в себестоимости продукции	а ₃	0,61	0,59	0,48	0,46	0,62	0,68	0,5	0,51
10. Доля ФОТ в себестоимости продукции	а ₁	0,28	0,28	0,39	0,39	0,27	0,22	0,37	0,35
11. Доля амортизации в себестоимости продукции	а ₂	0,11	0,13	0,13	0,15	0,11	0,10	0,13	0,14

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2

Тема: Построение организационной структуры управления производственного предприятия.

Цель работы: выработка навыков построения и анализа организационно – управленческих структур.

Умения и навыки: научиться проектировать организационную структуру управления производственного предприятия.

Время выполнения работы: четыре академических часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Под организационной структурой понимается упорядоченная совокупность (состав) подразделений аппарата управления и схема взаимосвязей между ними, обеспечивающие функционирование и развитие строительно-монтажной организации как единого целого. Элементами этой структуры являются отдельные работники, службы и другие звенья аппарата управления, между которыми устанавливаются соответствующие производственно-управленческие отношения, называемые связями.

Службы и другие звенья аппарата управления формируются под выполнение функций управления. Их состав и численность могут быть различны в зависимости от размеров строительно-монтажных организаций, характера выполняемых работ и характера осуществляемого строительства, а также от внешних условий функционирования. Но практически общими в структуре управления большинства строительно-монтажных организаций являются следующие службы (отделы):

- плановая;
- производственно-техническая;
- сметно-договорная;
- главного технолога;
- диспетчеризации производства;
- труда и заработной платы;
- производственно-технологической комплектации;
- материального снабжения.

В процессе осуществления своих функций все службы аппарата управления, подчиняясь одному из руководителей и имея определенную автономность, обязательно взаимодействуют друг с другом, между ними наличествуют связи при выполнении возложенных на них обязанностей.

Теория и практика выделяет следующие применяемые в строительстве иерархические структуры управления производством: линейная; функциональная; линейно-штабная; линейно-функциональная.

Одним из важных моментов, влияющих на управленческую структуру, является так называемая норма управляемости, определяющая предельное число подчиненных, которыми можно успешно руководить. Ее средняя величина составляет 7-10, в том числе на высших этажах организации – 4-5, а на нижних, при выполнении простых работ, может достигать 20-30.

Норма управляемости (диапазон контроля) – это среднее количество персонала, которое ограничивается объективными пределами физических и умственных возможностей одного руководителя эффективно управлять его работой.

Научно обоснованное определение норм управляемости имеет весьма большое практическое значение. Низкая норма управляемости позволяет руководителю поддерживать постоянные контакты с подчиненными, обмениваться с ними необходимой информацией, вовремя давать советы, оказывать помощь. В то же время здесь есть опасность того, что он будет излишне вмешиваться в дела сотрудников, опекает, ограничивать их само-

стоятельность. При высокой же норме управляемости, т.е. при подчинении одному руководителю слишком большого количества личного состава, руководитель перегружен текущей работой и часто теряет из виду перспективу.

Характер деятельности каждого руководителя определяется его местом в организационной структуре. Многие руководители пытаются охватить все вопросы и детали служебной деятельности, что одному человеку, исходя из имеющихся в его распоряжении времени и физических возможностей, просто не под силу. Чем выше уровень управления, к которому относится руководитель, тем больше времени он должен уделять решению крупных (перспективных) вопросов, и наоборот.

Нормы управляемости линейных руководителей разного уровня были в основном разработаны в 60-70 годы (таблица 3).

Таблица 3 - Нормы управляемости линейных руководителей

Уровень руководства	Тип производства продукции					
	Массовое и крупносерийное	Серийное	Индивидуальное и мелкосерийное	Массовое и крупносерийное	Серийное	Индивидуальное и мелкосерийное
	Особо сложная продукция			Сложная и простая продукция		
	Нормы управляемости					
Высший	5	4	3	6	5	4
Низший	11	9	7	15	13	11

В практической деятельности построения структур рекомендации ученых нередко игнорируются, что приводит к непосильной нагрузке линейных руководителей.

Между тем введение норм управляемости для линейных руководителей:

- создает обоснованную базу для правильного планирования их численности;
- создает равные по напряженности условия их служебной деятельности;
- позволяет выявить резервы их численности;
- обеспечивает рациональную управляемость личным составом.

Определить оптимальное количество подчиненных по департаментам и отделам организации, можно используя Таблицу 4 и формулу расчета норм загрузки.

Что же представляет собой нормы загрузки? В качестве рабочего норматива для начальника одного из подразделений возьмем норму управляемости, которая равна девяти. Если у такого начальника имеется в непосредственном подчинении девять человек, то его нагрузка считается нормальной и соответствует 100%. Если же в силу каких либо причин в непосредственном подчинении этого начальника имеется, например, всего семь человек, то, очевидно, он недогружен и его фактическая норма загрузки 78 %. В этом случае данному руководителю можно с пользой для дела предложить дополнительную работу, либо увеличив число подчиненных, либо вменив ему в обязанность непосредственное исполнение какой-либо дополнительной служебной функции.

Таким образом, норма загрузки линейных руководителей определяется по формуле:

$$S_i = \frac{Q_{\phi i}}{Q_{y i}} 100\% \quad (4)$$

где $Q_{\phi i}$ - количество персонала, фактически непосредственно подчиненное линейному начальнику i -го уровня руководства;

$Q_{y i}$ - норма управляемости линейного начальника i -го уровня руководства.

Если $S_i > 100\%$, т.е. линейный руководитель перегружен, то целесообразно данному руководителю делегировать ряд своих полномочий подчиненным или сократить количество работников, находящихся непосредственно в его подчинении.

Если $S_i < 100\%$, т.е. линейный руководитель недогружен, то целесообразно возложить на данного руководителя дополнительные обязанности или добавить в его подчинение

ние еще сотрудников, или предложить ему совмещать свою работу с дополнительными задачами.

Оптимальное для организации количество департаментов определяется как отношение численности персонала в процентном отношении управленческого аппарата к общему числу работников. Для этого можно использовать Таблицу в Приложении и формулу расчета коэффициента структурной напряженности.

$$K_{CH} = \frac{N}{d} \quad (5)$$

где d - удельный вес работников аппарата управления в % от общей численности работников;

N - общее число подразделений, находящихся в подчинении данному аппарату управления.

Рекомендуемые нормы формирования подразделений приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Нормы формирования подразделений

Подразделения	Для служб		
	технических	экономических	общих
Отдел	$N > 12$	$N > 8$	$N > 5$
Бюро	$6 < N < 11$	$5 < N < 7$	$3 < N < 4$
Группа	$2 < N < 5$	$2 < N < 4$	$N < 2$

Заместитель начальника отдела назначается при $N > 18$.

Еще одним важным показателем оценки организационной структуры является расчет сложности ее управления, которая определяется по формуле:

$$K_{сл} = \frac{Ч_{д}}{Ч} \quad (6)$$

где $Ч_{д}$ – количество должностей;

$Ч$ - общая численность работников организации.

Предельное число подчиненных при проектировании структур управления можно также определить, рассчитав должностные категории в рамках каждого подразделения.

Для этой цели используются следующие зависимости:

$$Y_1 = 0,60 + 0,0206 \cdot X, \quad (7)$$

$$Y_2 = 0,06 + 0,0925 \cdot X, \quad (8)$$

$$Y_3 = - 0,26 + 0,2567 \cdot X, \quad (9)$$

$$Y_4 = - 1,66 + 0,6272 \cdot X, \quad (10)$$

где Y_1 – число заместителей начальника отдела;

Y_2 – количество бюро (рабочих групп) в отделе;

Y_3 – количество старших исполнителей;

Y_4 – численность исполнителей;

X – численность служащих отдела.

Ход выполнения работы

Выполнение практической работы включает в себя десять этапов.

Этап 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями.

Этап 2. Учебная группа студентов разбивается преподавателем на подгруппы по 5-6 человек.

Этап 3. Каждой подгруппе необходимо спроектировать строительную – монтажную организацию (охарактеризовать ее: полное наименование объекта, юридический адрес, род деятельности, организационно-правовая форма, аппарат управления, стратегия, логотип и миссия организации и пр.).

Стратегия представляет собой детальный всесторонний комплексный план, предназначенный для того, чтобы обеспечить осуществление миссии организации и достижение ее целей. (Примеры стратегий: стратегия становления, стратегия стабильной деятельности, стратегия расширения, стратегия преодоления спада).

Миссия - это основная (глобальная) цель, ради достижения которой компания создается.

Образцы миссии знаменитых компаний

Всемирный Банк - «Наша мечта - мир без нищеты».

IBM - «Думать».

Нефтяная компания «Vipoil» - «Надежность, качество, комфорт»

Логотип, так же как миссия, является визитной карточкой организации. Он должен дать представление об основном виде ее деятельности. Создать впечатление о ее деловитости, компетентности, высоком профессионализме.

Логотип создается, прежде всего, для формирования позитивного имиджа организации во внешней среде (т.е. для деловых партнеров, потребителей и т.д.), но он также является составной частью корпоративной культуры фирмы, т.е. способствует сплоченности организации, развитию чувства гордости и т.д. Поэтому при создании логотипа необходимо тщательно продумать идею, сочетания цветов и т.д.

Этап 4. Описать аппарат управления и производственную структуру своего предприятия.

Аппарат управления включает в себя:

- а) руководство предприятия;
- б) руководителей функциональных структурных подразделений.

Производственная структура предприятия включает в себя:

- а) цехи основного производства;
- б) цехи вспомогательного производства;
- в) объекты соцкультбыта (если необходимо).

Этап 5. Определить состав структурных подразделений в следующей последовательности:

а) провести департаментизацию (определить, сколько и каких структурных подразделений (отделов) будет входить в состав СМО и кому они будут подчиняться) (Таблица 5);

б) выделить функции контроля и делегирования полномочий (линии контроля и делегирования полномочий указываются на рисунке Вашей организационно-управленческой структуры);

в) рассчитать должностные категории в рамках каждого подразделения.

Результаты расчетов представить в виде таблицы (пример заполнения, которой представлен в таблице 6).

Таблица 5 - Структурные подразделения предприятия

№ п/п	Осуществляет руководство	Наименование подразделений	Сокращен. Наименование	Числен.чел
1	2	3	4	5
1	Зам.директора по качеству	Отдел технического контроля	ОТК	18
		Отдел управления качеством	ОУК	15
2	Гл. инженер	Отдел главного конструктора	ОГК	10
		Отдел главного технолога	ОГТ	9
		Отдел главного сварщика	ОГС	5
		Центральная заводская лаборатория	ЦЗЛ	14
		Отдел инструментального хозяйства	ОИХ	12
		Отдел охраны труда и техники безопасности	ООТиТБ	5
		Отдел главного метролога	ОГМетр	4

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4	5
3	Зам.директора по снабжению и транспорту	Отдел материально – технического снабжения Транспортный отдел	ОМТС ТО	9 7
4	Зам.директора по персоналу	Отдел кадров Отдел повышения квалификации Аттестационный отдел	ОК ОПК АО	5 4 3
5	Начальник производства	Цех по производству арматуры Цех по производству спецдеталей Литейный цех Сборочный цех Испытательный цех Упаковочный цех	Цех 1 Цех 2 Цех 3 Цех 4 Цех 5 Цех 6	23 25 27 15 12 7

Рассчитаем должностные категории для отдела технического контроля:

$$Y_1 = 0,60 + 0,0206 \cdot 18 = 0,97;$$

$$Y_2 = 0,06 + 0,0925 \cdot 18 = 1,73;$$

$$Y_3 = - 0,26 + 0,2567 \cdot 18 = 4,36;$$

$$Y_4 = - 1,66 + 0,6272 \cdot 18 = 9,63.$$

При численности служащих отдела 18 человек принимаем заместителя начальника отдела – 1; количество бюро в отделе и соответственно их начальников – 2; старших исполнителей – 4; численность исполнителей 10.

Аналогично осуществляем расчеты по всем отделам и результаты вносим в таблицу 6.

Таблица 6 - Должностные категории структурных подразделений

Подразделение	Численность, чел.	в том числе				
		Начальник отдела (цеха)	Зам. нач. отдела (цеха)	Начальник бюро (рабочей группы)	Ст.исполнитель (ст.специалист)	Исполнитель (специалист)
1	2	3	4	5	6	7
ОТК	18	1	1	2	4	10
ОУК	15	1	1	2	3	8
ОГК	10	1	1	1	2	5
ОГТ	9	1	1	1	2	4
ОГС	5	1	-	-	1	3
ЦЗЛ	14	1	1	1	3	8
ОИХ	12	1	1	1	3	6
ООТиТБ	5	1	-	-	1	3
ОГМетр	4	1	-	-	1	2
ОМТС	9	1	1	1	2	4
ТО	7	1	1	-	2	3
ОК	5	1	-	-	1	3
ОПК	4	1	-	-	1	2
АО	3	1	-	-	1	1
Цех 1	23	1	1	2	6	13
Цех 2	25	1	1	2	6	15
Цех 3	27	1	1	3	7	15
Цех 4	15	1	1	2	3	8
Цех 5	12	1	1	1	3	6
Цех 6	7	1	1	-	2	3
Итого	229	20	14	19	54	122

Этап 6. Определить оптимальную структурную напряженность и сложность управления организацией.

Этап 7. Определить оптимальное количество подчиненных у линейных руководителей (рассчитать нормы их загрузки).

Этап 8. Построить структурную схему управления своего предприятия в соответствии с его характеристикой и составом его структурных подразделений.

Пример построения структурной схемы управления предприятия представлен на рисунке 1.

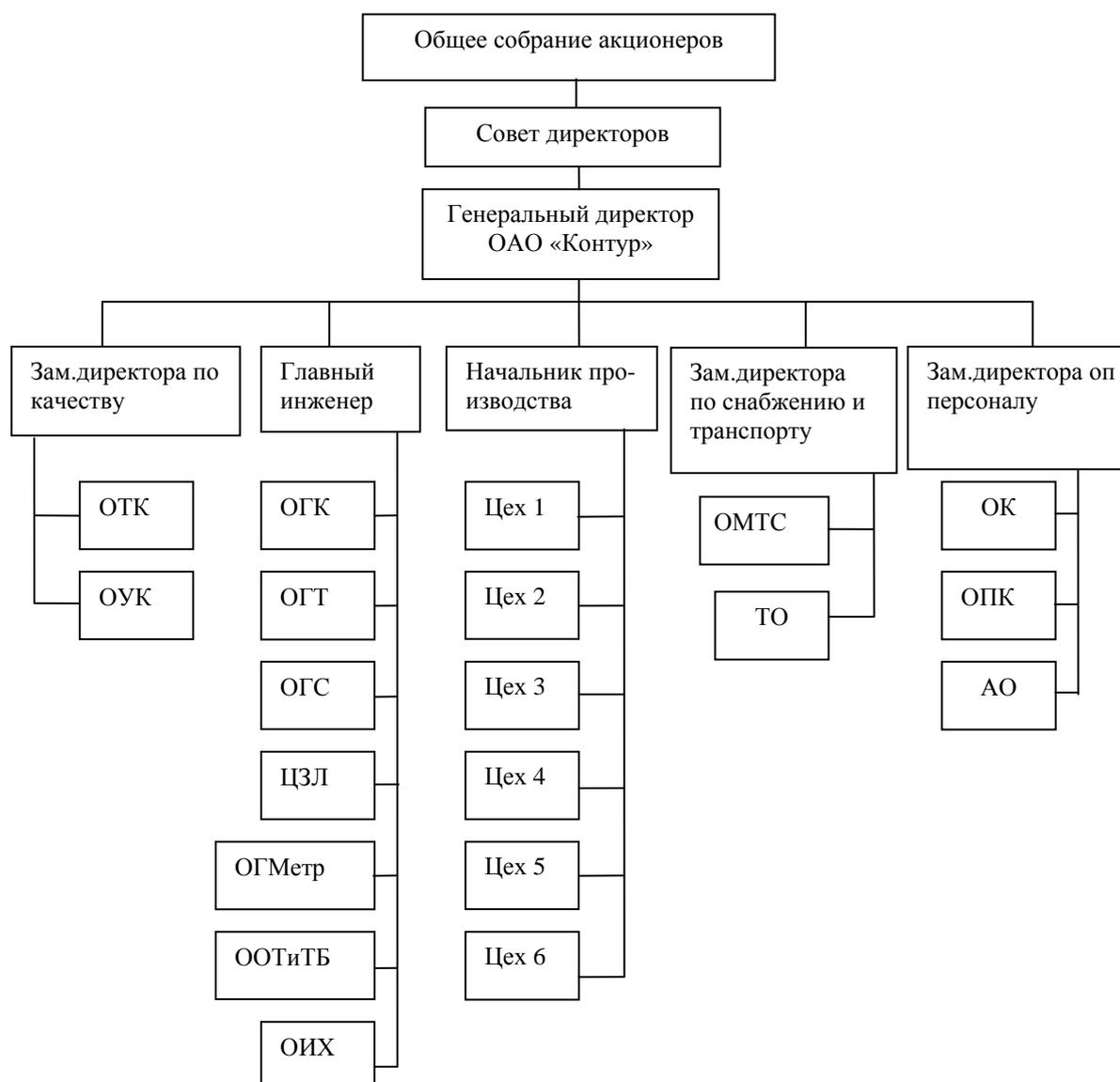


Рис.1. Организационно – управленческая структура ОАО «Контур»

Этап 9. Оценить гибкость и стабильность созданной организации. Посоветавшись, оцените созданную Вами организационно-управленческую структуру с точки зрения ее стабильности и гибкости по 10-ти бальной системе (максимальным значением является 10, минимальным -1) и заполните таблицу 5.

Таблица 5 - Оценка гибкости и стабильности

Стабильность	баллы	Гибкость	баллы
Четкая цепь команд		Делегирование полномочий	
Контроль на всех уровнях		Развитие горизонтальных связей	
Исполнительная дисциплина		Планирование на уровне подразделений	
Планирование на высшем уровне		Поощрение инициативных исполнителей	
$\frac{\sum \text{баллов}}{4}$		$\frac{\sum \text{баллов}}{4}$	

Полученные значения отложите на осях стабильности и гибкости на рисунке 2 и определите соответствие изначально определенной Вами стратегии (Этап 2).

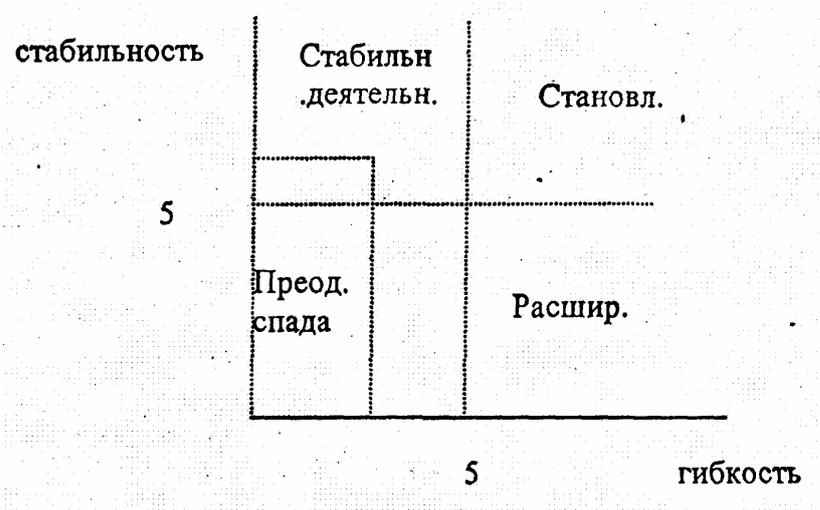


Рис.2. Блок – схема стратегии организации

Этап 10. Каждой подгруппе публично отчитать выполнение практической работы и обосновать созданную организационную структуру управления строительно-монтажной организации. Ответить на контрольные вопросы и сдать работу на проверку преподавателю.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под организационной структурой?
2. На что направлена организационная структура предприятия?
3. От чего зависит управленческая структура предприятия?
4. Какие виды традиционных структур управления в строительстве Вы знаете?
5. Что такое норма управляемости?
6. Почему необходимо учитывать норму управляемости при проектировании организационной структуры предприятия?
7. Как определяется норма загрузки линейных руководителей?
8. Какие существуют общие службы (отделы) в структуре управления большинства строительно-монтажных организаций?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 3

Тема: Роль моделирования в процессе принятия перспективных управленческих решений.

Цель работы: выработка практических навыков по оценке и сравнению альтернативных проектов, а также принятию оптимальных управленческих решений с применением моделирования.

Умения и навыки: научиться строить дерево целей, платежную матрицу, экономическую модель, матрицу для принятия решений и пр. Обучающиеся приобретают навыки анализа ситуаций при помощи выше перечисленных моделей.

Время выполнения работы: четыре академических часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Модель - это изображение определенного реального предмета или ситуации, т.е. это представление объекта, системы или идеи в некоторой форме, отличной от самой целостности.

Модель – упрощенное представление объекта, используемое для прогнозирования возможных состояний объекта в будущем и путей их достижения. Существует много других определений модели. Модели используют с целью снижения затрат и обеспечения безопасности исследований.

Хотя некоторые модели, используемые наукой управления, настолько сложны, что без компьютера обойтись невозможно, концепция моделирования проста.

Главной характеристикой модели можно считать упрощение реальной жизненной ситуации, к которой она применяется. Поскольку форма модели менее сложна, чем реальная жизненная ситуация. Модель отбрасывает не относящиеся к делу данные, затуманивающие проблему в реальной жизни.

Существует ряд причин, по которым менеджеры предпочитают использование модели попыткам прямого взаимодействия с реальным миром. К ним относятся естественная сложность многих организационных ситуаций, не возможность проведения экспериментов в реальной жизни, даже когда это необходимо, и ориентация руководства на будущее.

Встречается множество управленческих ситуаций для решения, которых желательно опробовать и экспериментально проверить альтернативные варианты решения проблемы. Конечно, руководство предприятия, было бы не право, если бы вложило миллионы долларов в новое изделие, сначала не установив экспериментально, что оно будет функционировать, как намечено, и вероятно, будет оценено должным образом потребителями. Определенные эксперименты в условиях реального мира и должны быть выполнены.

Экономический анализ

Экономический анализ вбирает в себя почти все методы оценки издержек и экономических выгод, а также, относительной рентабельной, деятельности предприятия. Типичная «экономическая» модель основана на анализе безубыточности, методе принятия решений с определением точки, в которой общий доход уравнивается с суммарными издержками, т.е. с точки, в которой предприятие становится прибыльным.

Безубыточность бизнеса – это уровень производства или сбыта, при котором финансовые поступления от продажи товара (услуги) равняются издержкам, т.е. это тот минимальный уровень сбыта, при котором нет убытка.

Анализ безубыточности бизнеса имеет очень важное значение, ибо позволяет убедиться, будет дело прибыльным или принесет убытки. Ясно, что получение прибыли является обязательным условием функционирования предприятия в рыночной экономике.

Для определения точки безубыточности необходимо учесть три основных фактора:

продажную цену единицы продукции, переменные издержки на единицу продукции и общие постоянные издержки на единицу продукции.

Вычисление точки безубыточности дает значительный объем полезной информации. Соотнося величину точки безубыточности и оценку объема продажи, руководитель в состоянии сразу увидеть – будет ли проект прибыльным, как запланировано, и каков примерный уровень риска.

Объем производства, обеспечивающий безубыточность, можно рассчитать почти по каждому виду продукции или услуге, если соответствующие издержки удастся определить.

$$ТБ = \frac{СПИ}{Ц - ПИ} \quad (11)$$

где СПИ – совокупные постоянные издержки, руб.;

Ц – цена единицы продукции, руб.;

ПИ – переменные издержки, руб.

Необходимо отметить, что уровень безубыточности производства – величина подвижная. Она может изменяться в зависимости от изменения цены изделия и затрат на его производство.

Некоторое представление об этом дает схематическое рассмотрение связей между валовыми издержками и валовыми поступлениями (оборотом фирмы) на рис. 3.

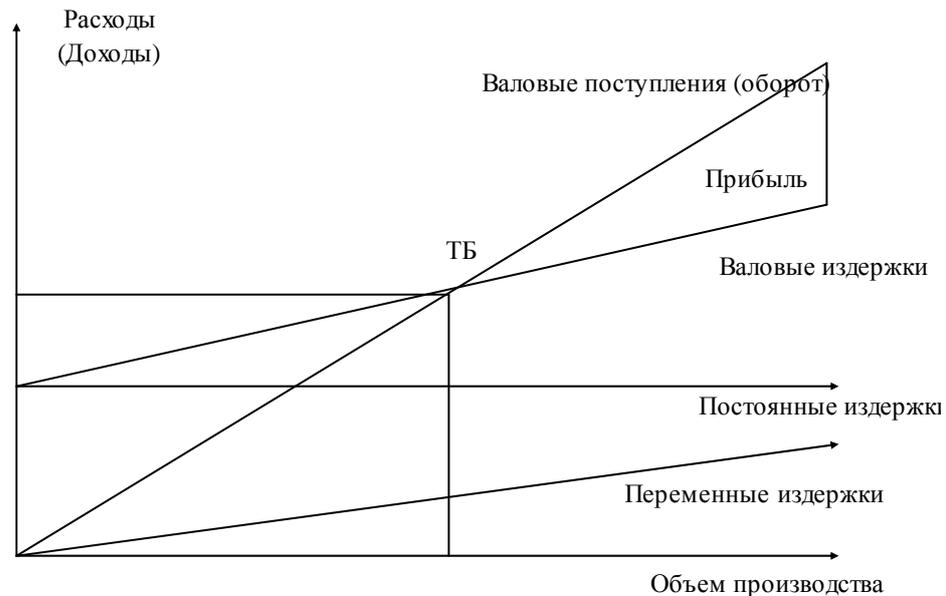


Рис. 3. Точка безубыточности

Интенсификация потребления ресурсов, проведение жесткой регламентации затрат на производство делают подвижной структуру издержек, а значит и точку безубыточности. Ясно, что сокращение затрат производства будет понижать пороговый уровень безубыточности производства и наоборот.

Анализ траектории движения точки равновесия имеет важное значение. В зависимости от конъюнктуры рынка решается проблема оценки целесообразности достигаемого равновесия по-разному. В период производственного бума, когда товар идет хорошо, величина издержек производства не так важна, так как она перекрывается увеличением объема производства пользующейся спросом продукции. В период же спада активности, наоборот, каждая статья издержек производства изучается особо тщательно и ищутся возможности ее снижения.

В конкурентной борьбе за повышение доли участия в рынке, за прибыльное ведение производства менеджеры сознательно идут на ряд коренных изменений в производст-

ве и реализации продукции или услуг. С этой целью может применяться более совершенная технология производства, другие виды сырья и материалов, не ухудшающие качество продукции, могут вноситься изменения в конструкцию изделия без снижения его потребительских достоинств, а также другие меры. Реализовать продукцию на рынке можно напрямую, минуя оптовых покупателей – посредников. Может быть до известных пределов снижена цена продукции.

Следует отметить, что забота о снижении издержек производства и цен на свою продукцию, с тем чтобы дать потребителю подешевле товар прежнего качества, не является главной. Основное, как показывает опыт западных стран, - это способность фирмы дать потребителю товар более высокого качества, чем прежде, или обладающий какими-то новыми свойствами, и притом за ту же цену и при тех же издержках производства. Такой путь позволит быстрее завоевать новых потребителей и победить своих конкурентов.

Таким образом, в зависимости от конъюнктуры рынка и конкретных условий производства менеджер избирает наиболее приемлемый в каждом случае вариант производства и реализации продукции.

Платежная матрица. Представим ситуацию торгового агента, который решает, летать ему самолетом или ехать поездом за город, где находится потребитель. Если погода будет хорошей, он может лететь и потратить на свою дорогу от ворот до ворот 2ч., а если придется ехать поездом-7ч. Если он поедет поездом, то потеряет день на месте его работы, который по его оценке, мог бы увеличить сбыт на 1500 долл. По оценке иногородний потребитель должен вручить ему заказ на 3000 долл., если он лично посетит клиента. Если он запланирует лететь к клиенту, а потом самолет вынужден будет приземлиться из-за тумана. Придется заменить личное посещение телефонным звонком. Это приведет к уменьшению заказа иногороднего клиента до 500 долл. Зато агент сможет обеспечить заказы на 1500 долл. дома. Построим платежную матрицу (Таблица 6).

Таблица 6 - Платежная матрица

	Вероятность той или иной погоды	
	Туман (0,1)	Ясная погода (0,9)
Стратегия 1: Самолет	+ 2000 долл.	+4500 долл.
Стратегия 2: Поезд	+3000 долл.	+3000 долл.

Приведенные выше данные платежной матрицы отражают оценку последствий разных вариантов действий. Дополнительно представлены некоторые предложения относительно вероятности тумана (который скажется на самолете, но не на поезде) и ясной погоды. Мы видим, что вероятность ясной погоды в 10 раз выше тумана. Далее матрица показывает, что действия по первому варианту стратегии (самолет), если погода будет хорошей (9 шансов из 10), торговый агент по оценке продавца товаров на 4500 долл. (это и есть результат или последствия).

Стратегия 1: $0,1 \cdot 2000 + 0,9 \cdot 4500 = 4250$ долл.

Стратегия 2: $0,1 \cdot 3000 + 0,9 \cdot 3000 = 3000$ долл.

Если события пойдут как предполагается, то с учетом погодных условий агенту целесообразно отдать предпочтение стратегии первой, так как она принесет ему наибольший выигрыш.

Дерево решений. Деревья решений и таблицы решений особенно успешно применимы в принятии решений в условиях риска и неопределенности. Инвестиции в исследование и развитие, в предприятия и оборудование и в каждую новую стройку и новую структуру должны быть проанализированы с точки зрения теории решений.

Представим ситуацию. Группа предпринимателей собирается создать общество с ограниченной ответственностью по производству пеноблоков М600 разных размеров. Если рынок будет благоприятным, они будут иметь прибыль 100000 долл. Если рынок неблагоприятный, они понесут потери 40000 долл. Предприниматели также могут осуществить

маркетинговое исследование, которое стоит 5000 долл. Результаты исследования могут быть благоприятными или неблагоприятными.

Было принято решение построить дерево решений и отразить на нем свою денежную отдачу (Рис.4).

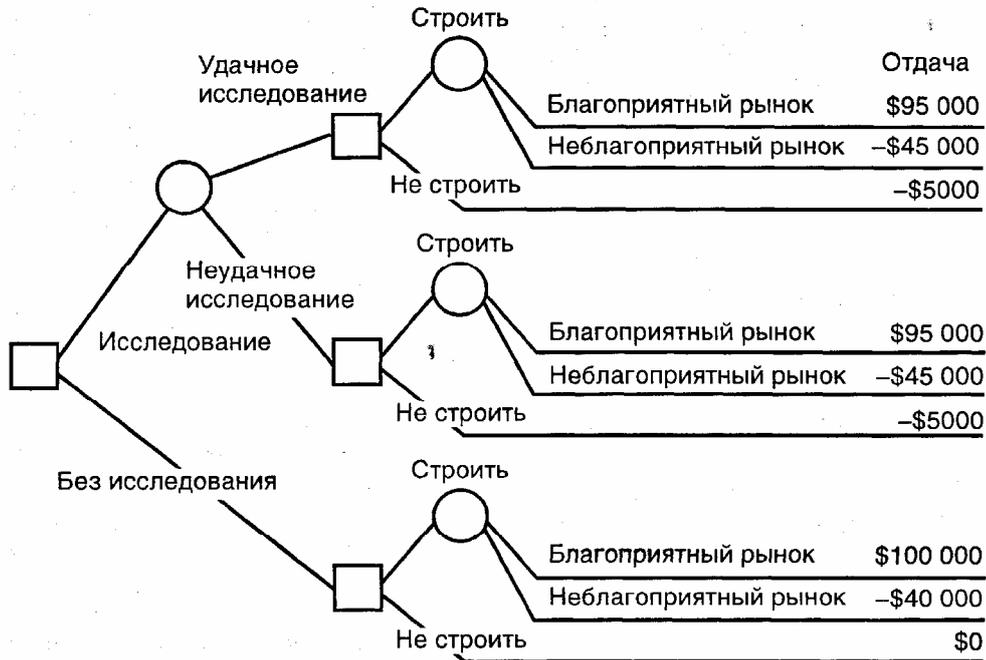


Рис.4. Дерево решений для нового проекта

В определении денежной отдачи для каждой ветви необходимо вычесть 5000 долл. для тех ветвей дерева, где исследования проводились, т. е. для шести ветвей.

Далее, когда отдача определена для каждого исхода, или ветви дерева решений, следующий шаг состоит в установлении вероятностей каждого состояния внешней среды (см. рис. 5). Такие вероятности должен определить менеджер, принимающий решение на рынке. Тогда можно анализировать полностью дерево решений.

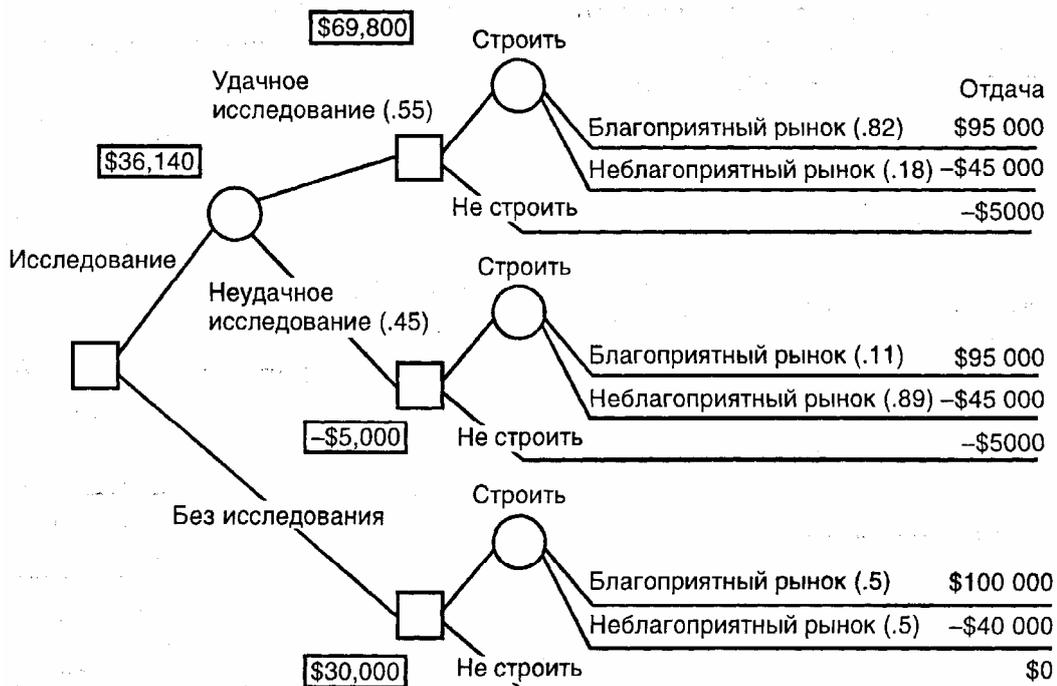


Рис.5. Конечное дерево решений, отражающих альтернативы для нового проекта

Из решения, отраженного на рис.5, очевидно, что группа исследования рынка приглашается. Если исследование благоприятное, общество должно быть организовано, если нет, то предприятие строить не будут. Решение с участием маркетинговой группы дает отдачу 36140 долл., а без участия исследователей и при строительстве предприятия приносит 30000 долл.

Стратегия 1. Проводить исследования

Удачное исследование

Строить: $95000 \cdot 0,82 + (-45000 \cdot 0,18) = 77900 - 8100 = 69800$ долл.

Не строить: - 5000 долл.

При удачном исследовании с вероятностью 55% при строительстве предприятия получим: $69800 \cdot 0,55 = 38390$ долл.

Не удачное исследование

Строить: $95000 \cdot 0,11 + (-45000 \cdot 0,89) = 10450 - 40050 = -29600$ долл.

Не строить: - 5000 долл.

При не удачном исследовании с вероятностью 45% мы расходуем на маркетинговые изыскания 5000 долл: $- 5000 \cdot 0,45 = - 2250$ долл.

Отдача при проведении исследования: $38390 - 2250 = 36140$ долл.

Стратегия 2. Без исследования

Строить: $100000 \cdot 0,5 + (-40000 \cdot 0,5) = 50000 - 20000 = 30000$ долл.

Не строить: 0 долл.

Без исследования: $30000 - 0 = 30000$ долл.

Тогда лучшее решение - проводить исследование и принимать решение на основе полученных рекомендаций.

Матрица для принятия решений - довольно простой и полезный прием, применяющийся при выработке решений. Каждое решение зависит от нескольких факторов, которые необходимо учесть.

1.Необходимо чтобы группа сотрудников составила перечень критериев, важных для принятия решения. Один человек едва ли может все учесть. Качеством, обоснованностью выбранных вами критериев определяется, в конечном счете, качество решения.

2.Затем надо проверить, какие из критериев взаимосвязаны, т.е. выражают одно и то же. Если есть явные случаи взаимосвязи, то вычеркиваем подобные критерии.

3.Далее необходимо определить значимость критериев, т.к. не все из них одинаково важны.

Значимость можно определить по пятибалльной шкале:

5 - чрезвычайно важно;

4 - очень важно;

3 - важно;

2 - также важно;

1 - относительно важно.

4. Выставляется каждому варианту оценка по каждому критерию:

5-идеально отвечает требованиям;

4-в большей степени отвечает требованиям;

3-отвечает требованиям;

2-частично отвечает требованиям;

1-едва отвечает требованиям;

0-не отвечает требованиям.

5.Затем составляется матрица, по каждому из рассматриваемых вариантов (Таблица 7).

Таблица 7 - Матрица для принятия решения

Варианты	Критерии	Значимость критерия	Оценка варианта по данному критерию	Значимость, умноженная на оценку	Сумма произведений по данному варианту
Вариант А	Критерий №1	1	4	4	27
	Критерий №2	3	5	15	
	Критерий №3	4	2	8	
Вариант В	Критерий №1	1	2	2	25
	Критерий №2	3	1	3	
	Критерий №3	4	5	20	

В ситуации, представленном в таблице 7, вариант А оказался несколько предпочтительнее варианта В.

Можно дополнительно подсчитать, сколько баллов должен получить «абсолютный вариант». Для этого необходимо умножить показатели значимости на максимальную оценку соответствия каждому из критериев и полученные баллы сложить. Исходя из абсолютного показателя, можно решить, что рассмотрению подлежат лишь альтернативные варианты, составляющие 90, 80% от предельно возможного. Хотя такая матрица само решение заменить не в состоянии, при разумном применении она поможет улучшить качество принимаемого решения.

Ход выполнения работы

Выполнение практической работы включает в себя три этапа.

Этап 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и ответить на контрольные вопросы.

Этап 2. Ознакомиться с ходом решения типовых задач.

Этап 3. Выполнить свой вариант задания. Оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению работы, представленными в данных методических указаниях и сдать на проверку преподавателю.

Решение типовых задач

Задача 1. Необходимо определить, сколько должно быть реализовано рулонов унифлекса (кровельный материал), чтобы достичь точки безубыточности. Известно, что цена одного рулона составляет 550 руб., переменные издержки на рулон – 350 руб., а постоянные затраты – 1750 тыс. руб.

Аналитическое решение

Произведем расчет точки безубыточности по формуле (11):

$$ТБ = \frac{1750000}{550 - 350} = 8750 \text{ рулонов}$$

Ответ: предприятие будет получать прибыль после реализации 8750 рулонов унифлекса.

Графическое решение

Чтобы определить какой объем производства рулонов унифлекса принесет прибыль или убытки построим график (Рис.6).

На оси Х откладываем количество выпущенной и реализованной продукции, а по оси У – издержки.

Постоянные издержки остаются теми же независимо от объема производства, потому они представлены на схеме горизонтальной линией. На графике постоянные издержки приняты за 1750000 руб.

Так как переменные издержки возрастают пропорционально объему производства, они представлены наклонной линией. Линия, представляющая общие издержки равна переменным издержкам плюс постоянным на каждом уровне производства, таким образом, она поднимается вверх от уровня 1750000 соответственно увеличению объема производства. Точка безубыточности получается, когда линия общего дохода пересекается с линией общих издержек, общий доход превышает общие издержки. В любой точке, находящейся над этим уровнем производства, менеджеры могут ожидать получение прибыли.

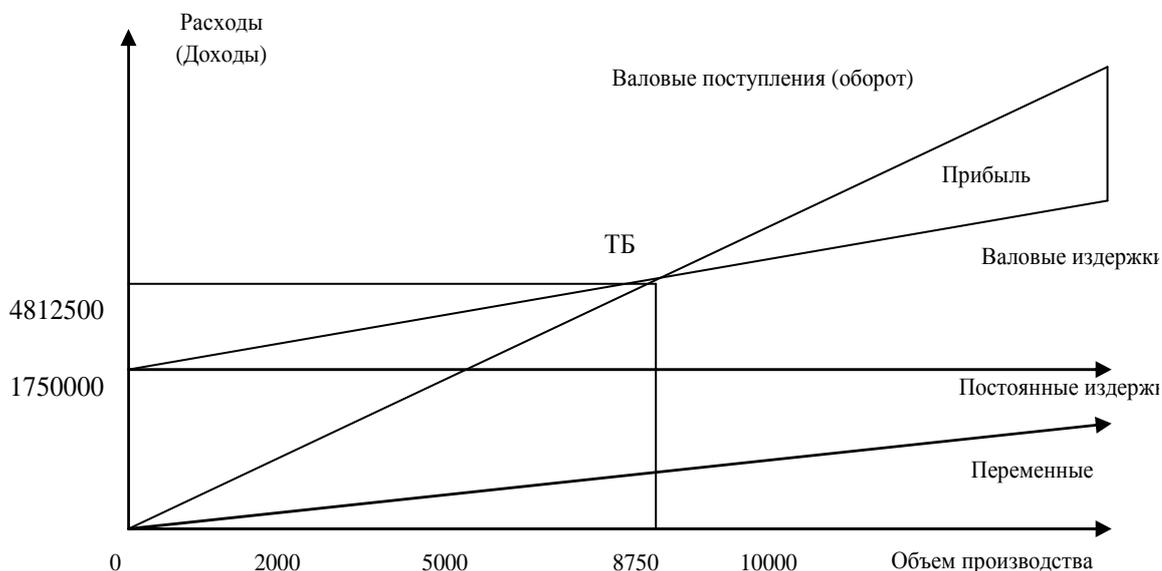


Рис. 6. Графический расчет точки безубыточности

Ответ: На графике видно, что точка безубыточности на уровне 8750 единиц продукции на сумму 4812500 руб. Если же будет продаваться менее 8750 рулонов унифлекса, менеджеров будут ждать убытки, а от производства и продажи каждого нового рулона продукции сверх 8750 штук можно ожидать прибыль.

Задача 2. Менеджеру организации ООО «БОРЕЙ» необходимо принять решение о внедрении в производство новых продуктов: А, В, С. Помогите ему определить, какой из продуктов целесообразнее внедрить в производство в первую очередь, используя матрицу для принятия решения.

К новой продукции предъявляются следующие общие требования:

- 1) затраты не превышают 1400 руб. на единицу продукции;
- 2) высокий спрос потребителей на продукцию;
- 3) прибыль от реализации единицы продукта не меньше 2500 руб.;
- 4) отсутствие конкурентов на ближайших рынках сбыта;
- 5) минимум отходов производства;
- 6) производство продукции полностью автоматизировано.

Альтернативы:

1. **Продукт А.** На изготовление единицы данного продукта необходимо 2000 руб. На ближайшем рынке на продукт А существует высокий спрос, ибо отсутствуют крупные конкуренты. Производство данной продукции частично автоматизировано и прибыль от его реализации составляет 2500 руб. Отходы от производства продукта А минимальны.

2. **Продукт В.** На изготовление единицы данного продукта необходимо 1400 руб. Производство продукта В полностью автоматизировано и реализация единицы данного продукта принесет фирме 3000 руб. прибыли. Отходы от производства этого продукта минимальны. На продукт В имеется спрос, но на ближайшем рынке есть сильные конкуренты по реализации подобной продукции.

3. **Продукт С.** На изготовление единицы данного продукта необходимо 1300 руб. Прибыль от реализации единицы продукта С составляет 2500 руб. Конкуренции на рынке по данному продукту нет, но и спрос на него невелик. Производство продукции полностью автоматизировано, но довольно много отходов производства.

Решение

Определим значимость критериев по пятибалльной шкале, т.к. не все из них одинаково важны.

Значимость можно определить по пятибалльной шкале:

- 5 - чрезвычайно важно;
- 4 - очень важно;
- 3 - важно;
- 2 - также важно;
- 1 - относительно важно.

Выставим каждому продукту оценку по каждому критерию:

- 5-идеально отвечает требованиям;
- 4-в большей степени отвечает требованиям;
- 3-отвечает требованиям;
- 2-частично отвечает требованиям;
- 1-едва отвечает требованиям;
- 0-не отвечает требованиям.

Затем составим матрицу, по каждому из рассматриваемых продуктов и внесем в нее определенные нами значимости и оценки по каждому критерию.

Таблица 8 - Матрица для принятия решения

Варианты	Критерии	Значимость критерия	Оценка варианта по данному критерию	Значимость, умноженная на оценку	Сумма произведений по данному варианту
Вариант А	Критерий №1	5	0	0	66
	Критерий №2	4	5	20	
	Критерий №3	5	5	25	
	Критерий №4	3	4	12	
	Критерий №5	1	5	5	
	Критерий №6	2	2	4	
Вариант В	Критерий №1	5	5	25	81
	Критерий №2	4	4	16	
	Критерий №3	5	5	25	
	Критерий №4	3	0	0	
	Критерий №5	1	5	5	
	Критерий №6	2	5	10	
Вариант С	Критерий №1	5	4	20	91
	Критерий №2	4	5	20	
	Критерий №3	5	5	25	
	Критерий №4	3	5	15	
	Критерий №5	1	1	1	
	Критерий №6	2	5	10	

Дополнительно подсчитаем сколько баллов получит «абсолютный вариант». Для этого необходимо умножить показатели значимости на максимальную оценку соответствия каждому из критериев и полученные баллы сложить.

Вариант (АВС.) = $5 \cdot 5 + 4 \cdot 5 + 5 \cdot 5 + 3 \cdot 5 + 1 \cdot 5 + 2 \cdot 5 = 25 + 20 + 25 + 15 + 5 + 10 = 100$.

Исходя из абсолютного показателя, видно, что рассмотрению подлежат лишь альтернативные варианты, составляющие 90, 80% от предельно возможного, а это значит варианты В и С.

Ответ: В рассматриваемой ситуации вариант С оказался предпочтительнее вариантов А и В. Менеджеру организации ООО «БОРЕЙ» целесообразнее внедрить в производство в первую очередь данный продукт.

Варианты заданий

Вариант 1

Задача 1. Главный инженер предприятия решает, строить или не строить новую линию по производству каменной мозаики размером 250x500x30, использующую высокую технологию. Если новое оборудование заработает, компания будет получать прибыль 200000 долл. Если не заработает, то компания получит убыток 150000 долл.

Дополнительное исследование позволит решить, пускать или не пускать новую линию. Такое исследование требует затрат 10000 долл. Главный инженер считает, что шанс 50 : 50, что исследование даст благоприятный результат. Если оно успешно, то вероятность того, что оборудование будет работать - 90%. Если нет, то только 20% составляют шанс, что оборудование будет работать. Главный инженер считает, что шанс работы оборудования без исследования 50 : 50. Перед лицом главного инженера - дилемма. Должен ли он проводить исследование и затем принимать решение? Постройте дерево решений и помогите ему проанализировать эту проблему теории решений.

Задача 2. Необходимо определить, сколько должно быть реализовано рулонов кровельного материала, чтобы достичь точки безубыточности. Известно, что цена одного рулона составляет 750 руб., переменные издержки на рулон – 430 руб., а постоянные затраты – 1980 тыс. руб.

Задача 3. Менеджер ООО «ВЕГА» решает приобрести новые компьютеры, для полноценной работы своего предприятия. Руководитель затрудняется решить, какой фирме, при покупке ПК, отдать предпочтение.

Помогите ему выбрать одну из наилучших альтернатив, если к данным техническим средствам и фирмам их реализующим руководитель предъявляет следующие требования:

- 1) полная укомплектованность необходимыми элементами ПК
- 2) дальнейшее обслуживание машин (ремонт и т.п.) с 50% скидкой
- 3) гарантия 3 года
- 4) не дороже 26 тыс. руб.
- 5) бесплатная доставка и установка
- 6) помощь в освоении новых программ и обучение клиентов особенностям работы на ПК

Альтернативы:

1. Фирма «Вист» реализует современные ПК по цене 27 тыс. руб. с гарантией 2 года, с бесплатной доставкой и подключением. Компьютеры полностью укомплектованы. Данная фирма содействует в обучении клиентов особенностям работы на ПК.

2. Фирма «Криста» реализует современные ПК по цене 25,5 тыс. руб. с гарантией 3 года и дальнейшим обслуживанием машин с 50% скидкой. ПК не полной комплектации. Данная фирма содействует в освоении клиентами новых программ. Доставка осуществляется покупателем самостоятельно.

Задача 4. Руководителю необходимо решить, какой из двух видов продукции, А или В, нужно снять с производства. Известно, что вероятность высокого спроса на продукт А соответствует 0,7, а вероятность низкого спроса на данный продукт 0,3. Если будет высокий спрос, то ожидаемый доход фирмы от его реализации составит 284 тыс. долл., а в случае низкого спроса - 108 тыс. долл.

Вероятность высокого спроса на продукт В соответствует 0,8, а вероятность низкого спроса на данный продукт - 0,2. В случае высокого спроса ожидаемый доход фирмы составит 280 тыс. долл., в случае низкого спроса - 100 тыс. долл.

Используя платёжную матрицу определить, какой выбор сделает руководитель и почему.

Вариант 2

Задача 1. Предприниматель собирается организовать предприятие по производству тротуарной и облицовочной фасадной плитки. Он может организовать небольшое производство, крупное или ничего не производить. Если предприниматель организует крупное производство, то будет зарабатывать 60000 долл., если рынок благоприятный, но будет нести потери 40000 долл., если рынок неблагоприятный. Небольшое производство будет приносить 30000 долл. прибыли при благоприятном рынке и 10000 долл. потерь, если рынок неблагоприятный. Маркетинговое исследование обошлось в 5000 долл. Вероятность 0,6 того, что исследование рынка будет успешным. Вероятность 0,9 определяет благоприятный рынок при успешном результате исследования. Кроме того, только 0,12 составляет вероятность благоприятного рынка, если результаты исследования рынка неблагоприятные. Постройте дерево решений и помогите предпринимателю решить, что ему делать.

Задача 2. Необходимо определить точку безубыточности. Известно, что цена одного пеноблока М600 (Размер: 200х200х400мм) составляет 35 руб., переменные издержки на единицу продукции – 15 руб., а постоянные затраты – 270 тыс. руб.

Задача 3. Менеджеру организации ООО «Свема» необходимо принять решение о внедрении в производство новых продуктов: А, В, С. Помогите ему определить, какой из продуктов целесообразнее внедрить в производство в первую очередь, используя матрицу для принятия решения.

К новой продукции предъявляются следующие общие требования:

- 1) затраты не превышают 150 руб. на единицу продукции
- 2) высокий спрос потребителей на продукцию
- 3) прибыль от реализации единицы продукта не меньше 250 руб.
- 4) отсутствие конкурентов на ближайших рынках сбыта
- 5) производство продукции полностью автоматизировано

Альтернативы:

1. **Продукт А.** На изготовление единицы данного продукта необходимо 200 руб. На ближайшем рынке на продукт А существует не высокий спрос и есть на рынке производители подобного продукта. Производство данной продукции частично автоматизировано и прибыль от его реализации составляет 240 руб.

2. **Продукт В.** На изготовление единицы данного продукта необходимо 150 руб. Производство продукта В полностью автоматизировано и реализация его единицы принесет фирме 240 руб. прибыли. На продукт В имеется спрос, но на ближайшем рынке есть сильные конкуренты по реализации подобной продукции.

3. **Продукт С.** На изготовление единицы данного продукта необходимо 150 руб. Прибыль от реализации единицы продукта С составляет 250 руб. Конкуренции на рынке по данному продукту нет, но и спрос на него невелик. Производство продукции полностью автоматизировано.

Задача 4. Менеджеру необходимо решить, направлять ли усилия компании на дальнейший выпуск продукта А или продукта В. Известно, что вероятность высокого спроса на продукт А соответствует 70%, а вероятность низкого спроса на данный продукт 30%. Ожидаемый выигрыш от его реализации при высоком спросе будет по оценке руководителя 275 тыс. долл., а при низком спросе - 103 тыс. долл.

Вероятность высокого спроса на продукт В соответствует 65%, а вероятность низкого спроса - 35%. Ожидаемый выигрыш от его реализации в случае высокого спроса будет равен 290 тыс. долл., а при низком спросе - 150 тыс. долл.

Используя платёжную матрицу, определите на выпуск какого продукта направит усилия компании менеджер. Обоснуйте свой ответ.

Вариант 3

Задача 1. Фирма собирается ввести новую производственную линию. При ее вводе необходимо решить, делать капитальную реконструкцию или текущую реконструкцию существующего завода. Рынок для товара, производимого на новой линии, может быть благоприятным и неблагоприятным. У фирмы существует еще решение ничего не делать.

При благоприятном рынке капитальная реконструкция будет приносить чистую прибыль 100000 долл. Если рынок неблагоприятный, то чистые потери составят 90000 долл. Текущая реконструкция при благоприятном рынке даст результат в 40000 долл. чистой прибыли, но чистые потери 20000 долл., если рынок окажется неблагоприятным. Каждое событие имеет шанс 0,5. Постройте дерево решений, которое поможет руководству фирмы принять оптимальное решение.

Задача 2. Необходимо определить, сколько должно быть произведено и реализовано плитки фасадной, чтобы достичь точки безубыточности. Известно, что цена плитки составляет 720 руб./м², переменные издержки – 370 руб./м², а постоянные затраты – 1400 тыс. руб.

Задача 3. Менеджеру необходимо приобрести участок для корпоративного отдыха (турбазу).

Альтернативы:

1. **Вариант А:** имеются деревянные постройки (домики, душ и пр.). Участок расположен в 15 мин. ходьбы от автобусной остановки и его стоимость соответствует 700 тыс. руб. Имеется не регулярное водоснабжение. Участок в 10 мин. ходьбы от большого живописного озера.

2. **Вариант В:** кирпичные домики и иные постройки; стоимость 750 тыс. руб. Удаленность от городского транспорта 30 мин. ходьбы. На участке имеется постоянное водоснабжение. В 15 мин. ходьбы небольшая река.

Требования к базе:

- 1) рядом водоем (река, озеро)
- 2) не дороже 700 тыс. руб.
- 3) наличие домиков для размещения отдыхающих
- 4) не далеко от городского транспорта
- 5) имеется постоянное водоснабжение

Задача 4. Руководителю необходимо решить, какой из двух видов продукции, А или В, нужно снять с производства. Известно, что вероятность высокого спроса на продукт А соответствует 0,6. Если будет высокий спрос, то ожидаемый доход фирмы от его реализации составит 340 тыс. долл., а в случае низкого спроса - 198 тыс. долл.

Вероятность высокого спроса на продукт В соответствует 0,8. В случае высокого спроса ожидаемый доход фирмы составит 298 тыс. долл., в случае низкого спроса - 120 тыс. долл.

Используя платёжную матрицу определить, какой выбор сделает руководитель и почему.

Вариант 4

Задача 1. Предприятие должно выбрать из двух решений: А - приступить непосредственно к производству строительной продукции А, которая имеет только типовые комплектующие и соответствуют прототипам, или В - провести анализ и доработку прототипов изделия. Если будет выбрано решение А на основе существующих прототипов, фирма может осуществить продажи 100000 изделий по 550 долл. каждое с вероятностью 0,6 и 75000 изделий по 550 долл. с вероятностью 0,4. Если, тем не менее, провести анализ и доработку прототипов (решение В), фирма осуществит продажу 75000 изделий стоимостью 750 долл. с вероятностью 0,7 и с вероятностью 0,3 продажу 70000 единиц по цене 750 долл. Какое решение предпочтет руководство предприятия и почему? Постройте дерево решений и проанализируйте эту проблему теории решений

Задача 2. Необходимо определить, сколько должно быть произведено и реализовано предприятием алюминиевых радиаторов отопления десятисекционных, чтобы достичь точки безубыточности. Известно, что цена одной секции составляет 390 руб. (или 3900 один радиатор), переменные издержки на единицу продукции – 1900 руб., а постоянные затраты – 1600 тыс. руб.

Задача 3. Менеджеру необходимо приобрести для офиса мягкую мебель.

В магазине предлагаются следующие комплекты:

1. Мягкая мебель «Амега», которая состоит из трех предметов: углового дивана и двух кресел. Обивка данной мебели кожаная и стоимость - 28600 руб. Доставка бесплатная.

2. Мягкая мебель «Весна» в комплект которой входит 4 предмета: диван, два кресла и журнальный столик из ценной породы дерева. Обивка данной мебели из кожзаменителя. Стоимость комплекта - 32000 руб.

3. Мягкая мебель «Светлана». В комплект входят 4 предмета: угловой диван, два кресла, стеклянный журнальный столик. Стоимость мебели - 29000 руб. Доставка бесплатная. Обивка велюровая.

Вам предстоит выбрать одну из трех альтернатив, применяя матрицу для принятия решения.

Допустим, требования к мебели:

- 1) кожаная обивка
- 2) журнальный столик из натурального дерева
- 3) диван угловой
- 4) бесплатная доставка
- 5) не дороже 30 тыс. руб.

Задача 4. Менеджеру необходимо решить, направлять ли усилия компании на дальнейший выпуск продукта А или продукта В. Известно, что вероятность высокого спроса на продукт А соответствует 65% и ожидаемый выигрыш при этом будет по оценке руководителя 550 тыс. долл., а при низком спросе - 445 тыс. долл.

Вероятность высокого спроса на продукт В соответствует 70% и ожидаемый выигрыш от реализации при этом будет равен 380 тыс. долл., а при низком спросе -340 тыс. долл.

Используя платёжную матрицу определить, какой выбор сделает руководитель и почему. Обоснуйте свой ответ.

Контрольные вопросы

1. Когда следует прибегать к моделированию?
2. Какое значение имеет анализ безубыточности?
3. Какие факторы необходимо учитывать при определении точки безубыточности?
4. Что собой представляют переменные издержки?
5. Что собой представляют постоянные и общие издержки?
6. Как рассчитывается точка безубыточности?
7. Чему равен коэффициент вероятности низкого спроса на продукцию при использовании дерева решений, если коэффициент вероятности высокого роста на эту продукцию составляет 0,7?
8. Сколько вариантов решения может быть на первом шаге дерева принятия решений?
9. Какие еще Вы знаете модели для принятия управленческих решений?
10. Для чего необходим расчет абсолютного варианта при построении матрицы принятия управленческого решения?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 4

Тема: Сегментирование рынка.

Цель работы: получить практические навыки и умения по основным способам разбиения рынка на сегменты.

Умения и навыки: научиться использовать зависимость дифференцированного подхода в ценообразовании на конечные результаты деятельности предприятия.

Время выполнения работы: два академических часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Для сегментирования рынка товаров и услуг наиболее полезную информацию несут в себе такие факторы, как возраст, пол, доход, профессия или образование покупателя. Эти факторы представляют собой предмет изучения демографии или статистического анализа населения.

Потенциальные покупатели в разных местностях часто имеют особые потребности или вкусы. Если эти особенности играют важную роль, то имеет смысл применить географическое сегментирование.

Еще одним способом сегментирования рынка является разделение потребителей на категории в зависимости от знания товара, отношения к нему или реакции на его различные потребительские характеристики. Напомним, что такой подход называется поведенческим сегментированием.

Психография – это сравнительно новая наука, которая характеризует потребителей с точки зрения их психологического склада, их роли в общественной жизни, рода деятельности, жизненных позиций, интересов, мнений и образа жизни. Психографический анализ концентрируется на том, почему люди ведут себя так, а не иначе (широко известная психографическая модель, называемая «Ценности и образ жизни» (ЦОЖ). В ней сегменты рынка определяются на основе двух факторов: личностная ориентация (мировосприятие человека) и ресурсы (доход, занятость, образование и т.д.).

Конечным результатом проведения сегментирования является дифференцированный подход в установлении цен на выпускаемую продукцию.

Для успеха политики дифференцирования необходимы следующие предпосылки:

- наличие различных функций сбыта для различных групп потребителей;
- возможность установления дифференцированных цен;
- для потребителей, покупающих по низким ценам, должна быть исключена возможность продажи купленных товаров на других рынках.

Виды дифференцирования цен:

- пространственное (географическое);
- временное;
- по цели применения продукта;
- по покупательной способности потребителя;
- в зависимости от условий потребления продукта.

Дифференцированный подход в области цен возможен между рынком своей страны и зарубежным рынком или между региональными рынками внутри своей страны (пространственное).

Если на один и тот же товар назначаются различные цены в зависимости от времени продажи, то говорят о дифференцировании цен по времени. В этом случае дифференцирование служит для выравнивания спроса и лучшей загруженности производственных площадей (зимние и летние цены; загрузка электросети (дневной и ночной ток); телефонные тарифы; цены до наступления сезона и после сезона; зимние и летние заключительные распродажи).

Временное дифференцирование имеет место тогда, когда при вводе нового продукта сначала назначаются высокие цены, а затем с помощью снижения цен привлекаются новые слои потребителей (стратегия исчерпания).

Дифференцирование цен возможно также и по цели применения продукта. Примером могут служить электроэнергия для промышленности и для населения; столовая соль и соль для скота; алкоголь и технический спирт. Цены дифференцируют по покупательной способности потребителей (детские и взрослые тарифы за услуги).

Порядок выполнения работы

1. По исходным данным определить показатели экономической эффективности производства (прибыль предприятия) до разбиения рынка на сегменты. Для этого:

1.1. Записывается функция доходов в общем виде:

$$D\{f(C)\} = C\{f(C)\} \cdot C, \quad (12)$$

где $D\{f(C)\}$ - функция получаемых доходов;

$C\{f(C)\}$ – математическая зависимость цены от спроса.

1.2. Приравняв граничный доход (dD/dC) граничным затратам (dZ/dC), определим объем спроса (C_{opt}), соответствующий получению максимума прибыли:

$$\frac{dD}{dC} = \frac{dZ}{dC} \Rightarrow C_{opt}, \quad (13)$$

где $Z\{f(C)\}$ – функция затрат.

1.3. Найдем численное значение оптимальной цены, доходов, затрат и величину ожидаемой прибыли ($\Pi_{ож}$):

$$\Pi_{ож} = D(C_{opt}) - Z(C_{opt}), \quad (14)$$

где $\Pi_{ож}$ – величина ожидаемой прибыли.

2. Для случая разделения рынка на сегменты, по заданным функциям «цена – спрос», повторить расчеты, приняв функцию затрат неизменной:

$$D1\{f(C1, C1)\} = C1\{f(C1)\} \cdot C1; \quad (15)$$

$$D2\{f(C2, C2)\} = C2\{f(C2)\} \cdot C2; \quad (16)$$

$$D3\{f(C3, C1)\} = C3\{f(C3)\} \cdot C3. \quad (17)$$

Далее, приравняв граничный доход граничным затратам, определим оптимальное значение спроса C_{opt}^1 :

$$\frac{dD1}{dC1} = \frac{dZ}{dC1} \Rightarrow C_{opt}^1; \quad (18)$$

$$\frac{dD2}{dC2} = \frac{dZ}{dC2} \Rightarrow C_{opt}^2; \quad (19)$$

$$\frac{dD3}{dC3} = \frac{dZ}{dC3} \Rightarrow C_{opt}^3. \quad (20)$$

Тогда величину ожидаемой прибыли после проведения сегментирования найдем из выражения

$$\begin{aligned} \Pi_{сег} = & (D1(C1) + D2(C2) + D3(C3)) - (3Z1(C1) + 3Z2(C2) + \\ & + 3Z3(C3) + 0,01(D1(C1) + D2(C2) + D3(C3)) \cdot I), \end{aligned} \quad (21)$$

где $D1(C1)$, $D2(C2)$, $D3(C3)$ – численные значения доходов, соответствующие уровням спроса $C1$, $C2$, $C3$;

$3Z1(C1)$, $3Z2(C2)$, $3Z3(C3)$ – численные значения затрат, соответствующие величине спроса $C1$, $C2$, $C3$;

I – дополнительные затраты на проведение исследований по разбиению рынка на сегменты;

0,01 – перевод процентов в доли.

3. Произвести сравнение численных значений ожидаемой прибыли до разделения рынка на сегменты и при внедрении дифференцированного подхода в установлении цен на продукцию

4. Обосновать необходимость разбиения рынка на сегменты.

Ход выполнения работы

Выполнение практической работы включает в себя три этапа.

Этап 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и порядком выполнения работы, ответить на контрольные вопросы.

Этап 2. Выполнить задание в соответствии со структурой типовой задачи.

Этап 3. Проанализировать полученные результаты и оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению работы и сдать на проверку преподавателю.

Решение типовой задачи

Предприятие имеет на рынке следующие функции цены и затрат:

$$Ц = 43 - 0,6C;$$

$$З = 52 + 4,2C.$$

Требуется определить целесообразность ориентации производителя на выборочном сегменте рынка, для каждого из которых установлена собственная функция «Цена – Сбыт»:

$$Ц_1 = 62 - 1C_1, Ц_2 = 55 - 0,5C_2, Ц_3 = 79 - 1,5C_3.$$

Будем считать, что функция затрат не изменилась. Однако стоимость проведения исследований рынка учтем в процентах от величины ожидаемых доходов – И=10%.

Решение:

$$1) D = Ц \cdot C = 43C - 0,6C^2;$$

$$2) \frac{dD}{dC} = 43 - 1,2C;$$

$$\frac{dZ}{dC} = 4,2;$$

$$43 - 1,2C = 4,2;$$

$$C_{\text{опт}} = 32,333$$

$$Ц(C_{\text{опт}}) = 43 - 0,6 \cdot 32,333 = 23,6 \text{ед.}$$

$$З(C_{\text{опт}}) = 52 + 4,2 \cdot 32,333 = 187,8 \text{ед.}$$

$$D(C_{\text{опт}}) = 23,6 \cdot 32,333 = 763,07 \text{ед.}$$

$$\Pi_{\text{ож}} = 763,07 - 187,8 = 575,27 \text{ед.}$$

Таким образом, для случая целостного рынка (до сегментирования) оптимальная цена равна 23, ед., доход при этой цене составляет 763,07 ед.;

затраты 187,8 и прибыль 575,27 ед.;

3) произведем аналогичные расчеты для случая разделения рынка на три сегмента:

$$D_1 = Ц_1 \cdot C_1 = 62C_1 - 1C_1^2;$$

$$D_2 = Ц_2 \cdot C_2 = 55C_2 - 1C_2^2;$$

$$D_3 = Ц_3 \cdot C_3 = 679C_3 - 1C_3^2;$$

$$\frac{dD_1}{dC_1} = 62 - 2C_1;$$

$$\frac{dD_2}{dC_2} = 55 - 2C_2;$$

$$\frac{dD_3}{dC_3} = 679 - 2C_3;$$

Из условия предыдущей задачи:

$$\frac{dZ}{dC} = 4,2;$$

$$62 - 2C_1 = 4,2;$$

$$C_1 = 28,9.$$

$$55 - 1C_2 = 4,2;$$

$$C_2 = 50,8.$$

$$79 - 3C_3 = 4,2;$$

$$C_3 = 24,933.$$

$$\Pi(C_1) = 62 - 1 \cdot 28,9 = 33,1;$$

$$\Pi(C_2) = 55 - 0,5 \cdot 50,8 = 29,6;$$

$$\Pi(C_3) = 79 - 1,5 \cdot 24,933 = 41,6;$$

Общий доход составляет:

$$D_{\text{сер}} = D(C_1) + D(C_2) + D(C_3) = 33,1 \cdot 28,9 + 29,6 \cdot 50,8 + 41,6 \cdot 24,933 = 3497,5 \text{ед.}$$

Тогда величина ожидаемой прибыли после разбиения рынка на сегменты составит:

$$\Pi_{\text{сер}} = 3497,5 - (52 + 4,2(28,9 + 50,8 + 24,93)) + 0,01 \cdot 3497,5 \cdot 10 = 2656,3.$$

Деление рынка приводит в данном случае к увеличению прибыли с 575,27 ед. до 2656,3 ед., т.е. на 461,7%.

Варианты заданий

Варианты заданий представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Исходные данные по вариантам.

№ п/п	$\Pi = f(C)$	$Z = f(C)$	$\Pi_i = f(C)$
1	$200 - 1,5C$	$183,6 + 6,3C$	$\Pi_1 = 304 - 5C_1$
2	$200 - 1,2C$	$183,6 + 7C$	$\Pi_2 = 221 - 1,5C_2$
3	$200 - 3C$	$183,6 + 12C$	$\Pi_3 = 304 - 3,5C_3$
4	$400 - 12C$	$325 + 14C$	$\Pi_1 = 551 - 17C_1$
5	$400 - 7,5C$	$325 + 10C$	$\Pi_2 = 458 - 12C_2$
6	$400 - 8,6C$	$325 + 11,5C$	$\Pi_3 = 397 - 8C_3$
7	$350 - 10,7C$	$297 + 9,7C$	$\Pi_1 = 420 - 15C_1$
8	$350 - 10,6C$	$297 + 7,8C$	$\Pi_2 = 376 - 12C_2$
9	$350 - 5,8C$	$297 + 11,9C$	$\Pi_3 = 390 - 6C_3$

где Π – цена, C – спрос, Z – затраты

Дополнительные затраты на проведение исследований по разбиению рынка на сегменты принять на уровне 10%, т.е. $I=10$.

Контрольные вопросы

1. Виды сегментирования рынка товаров и услуг.
2. Роль сегментирования товаров и услуг в деятельности предприятия.
3. Виды дифференцирования цен и их особенности в маркетинге.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 5

Тема: Прогнозирование спроса на продукцию по методу экстраполяции динамического ряда.

Цель работы: получить практические навыки и умения по разработке проекта потенциального спроса на определенные виды строительной продукции и принятие управленческого решения на основе прогноза.

Умения и навыки: выработать у студентов навыки прогнозирования основными способами экстраполяции в зависимости от динамического ряда.

Время выполнения работы: четыре академических часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

В процессе проведения маркетинговых исследований рынка, а также при принятии управленческих решений в области изменений производственной программы, стратегии и тактики завоевания и удержания сегментов рынка, маркетологи и менеджеры часто прибегают к прогнозированию товарного рынка.

Прогнозирование товарного рынка - это оценка перспектив развития рынка, изменения рыночных условий на предстоящий период для учета прогнозных данных в маркетинговых программах, в стратегии и тактике фирмы.

Прогнозирование рынка основывается на анализе фактических данных прошлого и настоящего исследуемого рынка. Цель прогноза - установить возможное проявление в перспективе факторов, воздействующих на рынок, включая общехозяйственную ситуацию, структурную ситуацию, структурные сдвиги, динамику национального дохода, изменение факторов формирования цен и т.д. Знание перспектив развития того или иного рынка (сегмента рынка) крайне необходимо для действующей на этом рынке фирмы (либо собирающейся на него внедриться).

Внутри комплексного прогноза развития рынка наиболее важную часть представляет прогнозирование покупательского спроса. Дело в том, что спрос очень динамичен, труднопредсказуем и зависит от большого числа различных факторов. По этой причине в дальнейшем речь пойдет в основном о прогнозировании спроса.

Классификация прогноза спроса

Для лучшего понимания и использования такой довольно сложный феномен, как прогнозы спроса, следует классифицировать. Классификационных признаков может быть немало, в схеме, изображенной на рисунке 7, использованы лишь три признака: временной, товарный и региональный. В результате в изображаемом там кубе содержится 75 видов прогнозов.

Прогнозы можно классифицировать и по методам, применяемым для их расчета. При прогнозировании спроса обычно используют следующие методы: экстраполяция ряда динамики; экономико-математическое моделирование; экспертные оценки; нормативные расчеты; аналогия и другие.

Прогнозирование рынка путем экстраполяции его динамики

Экстраполяция - это нахождение неизвестного значения динамического ряда за его пределами путем механического переноса тенденций прошлого на будущее.

Экстраполяция - наиболее часто используемый и сравнительно простой метод прогнозирования. Для ее применения нужен минимум информации - всего один динамический ряд прогнозируемого показателя, обычно за 5-7 лет (периодов). Для прогнозирования может быть использована одна из трех разновидностей экстраполяции, причем выбор конкретного способа из этих трех зависит от характера имеющегося динамического ряда. Рассмотрим подробнее все эти способы с использованием практических примеров.

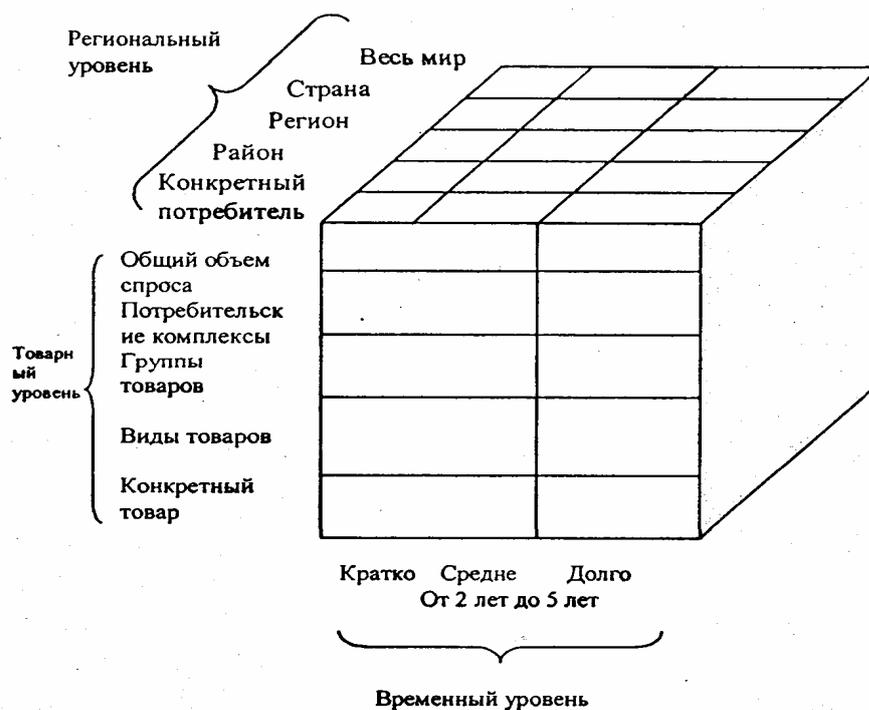


Рис. 7. Виды прогнозов спроса

Ход выполнения работы

Выполнение практической работы включает в себя три этапа.

Этап 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и ответить на контрольные вопросы.

Этап 2. Ознакомиться с ходом решения типовых задач.

Этап 3. Выполнить задания своего варианта в соответствии со структурой типовых задач и оформить работу в соответствии с требованиями, представленными в данных методических указаниях. Сдать работу на проверку преподавателю.

Решение типовых задач

Расчет прогноза по среднему уровню ряда - применяется тогда, когда динамический ряд не имеет тенденции роста или снижения и его колебания относительно невелики. В этом случае в качестве прогноза может быть использовано среднее арифметическое значение показателей этого ряда.

Задача 1

Нужно спрогнозировать в организации возможную продажу пластиковых стеклопакетов на 7-ой месяц, если их продажа в предыдущие полгода характеризуется следующими данными (Таблица 10).

Таблица 10 - Исходные данные

Месяцы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Продажа пластиковых стеклопакетов, м ² .	220	212	225	206	217	210

Решение

Нетрудно заметить, что данный динамический ряд относительно стабилен и колеблется около средней величины. Эту величину (215 м².) можно прогнозировать как объем возможной продажи на 7-й месяц. Расчет проведен по формуле простой средней арифметической:

$$\bar{Y} = \frac{\sum Y}{n} \quad (22)$$

где Y – показатели ряда, м²;
 n – число показателей в ряду динамики.

$$\bar{Y} = \frac{220 + 212 + 225 + 206 + 217 + 210}{6} = \frac{1290}{6} = 215 \text{ м}^2.$$

Разумеется, фактическая продажа может несколько отличаться от нашего прогноза, но возможную среднюю ошибку прогноза можно рассчитать по формуле:

$$Z = \pm \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}} \quad (23)$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (Y - \bar{Y})^2}{n} \quad (24)$$

где Z – средняя ошибка прогноза;
 n – число показателей в ряду динамики;
 Y – показатели ряда, м²;
 \bar{Y} – средний показатель ряда, м²;
 σ^2 – дисперсия.

$$\sigma^2 = \frac{(220-215)^2 + (210-215)^2 + (225-215)^2 + (206-215)^2 + (217-215)^2 + (210-215)^2}{6} = 40,66$$

$$Z = \pm \sqrt{\frac{40,66}{6}} = \pm 2,6 \text{ м}^2.$$

Возможный прогноз продажи пластиковых стеклопакетов в организации на 7-ой месяц составит 215 м², а с учетом ошибки прогноза в пределах 212,4 м² ÷ 217,6 м².

Прогнозирование по средним темпам роста (снижения) имеет смысл тогда, когда ряд динамики имеет устойчивую тенденцию к повышению или снижению. В этом случае предполагается, что каждый последующий член динамического ряда равен предыдущему, умноженному на средний коэффициент темпов роста \bar{K}_P . Коэффициент исчисляется по формуле:

$$\bar{K}_P = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_1}} \quad (25)$$

Затем на основе этого коэффициента можно исчислить прогноз по формуле:

$$Y_t = \bar{K}_P^k \cdot Y_n \quad (26)$$

где \bar{K}_P – среднегодовой темп роста (снижения);
 Y_1 – начальный показатель ряда;
 Y_n – конечный показатель ряда
 n – количество членов динамического ряда;
 k – время упреждения прогноза (число прогнозируемых интервалов);
 Y_t – прогнозируемый показатель.

Задача 2

Требуется рассчитать прогноз возможной цены за рулон (размер рулона 1x10 м) унифлекса ГПП (наплавляемый кровельный материал) в строительной организации в 7-м году, если его цена за предыдущие 5 лет характеризуется следующими данными (Таблица 11).

Таблица 11 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа унифлекса ТПП, руб. за рулон (1x10 м).	655	668	675	687	695

Решение

Рассчитаем коэффициент темпов роста по формуле:

$$\bar{K}_P = \sqrt[n-1]{\frac{Y_n}{Y_1}}$$

$$\bar{K}_P = \sqrt[5-1]{\frac{695}{655}} = \sqrt[4]{1,06} = 1,01$$

На основе этого коэффициента определим прогноз по формуле:

$$Y_t = \bar{K}_P^k \cdot Y_n$$

$$Y_t = 1,01^2 \cdot 695 = 709 \text{ руб.}$$

Возможная ошибка прогноза в данном случае определяется как среднее отклонение фактических данных от теоретических (Таблица 12).

Таблица 12 - Отклонение фактических данных от теоретических

$Y_{\text{факт.}}$	$Y_{\text{теор.}} = Y_{\text{факт.}} \cdot \bar{K}_P$	$Y_{\text{факт.}} - Y_{\text{теор.}}$	$(Y_{\text{факт.}} - Y_{\text{теор.}})^2$
655	661,55	-6,55	42,90
668	674,68	-6,68	44,62
675	681,75	-6,75	45,56
687	693,87	-6,87	47,20
695	701,95	-6,95	48,30
Итого			228,58

Для расчета ошибки прогноза используем формулы 23 и 24.

$$\sigma^2 = \frac{228,58}{5} = 45,72 \text{ руб.}$$

$$Z = \pm \sqrt{\frac{45,72}{5}} = \pm 3,02 \text{ руб.}$$

Таким образом, доверительный интервал прогноза цены за рулон унифлекса ТПП в строительной организации в 7-м году составляет 705,98руб. ÷ 712,02 руб.

Выравнивание (сглаживание) динамического ряда. Этот способ экстраполяции также применяется при наличии устойчивой тенденции роста или снижения. Тенденция развития прогнозируемого явления приблизительно описывается графиком какого-либо математического уравнения, на основе подобранного уравнения рассчитывается прогноз.

Задача 3

Требуется рассчитать объем реализации межкомнатных дверей в строительной организации на 6-й и 7-й месяцы (прогноз), используя фактические данные о потреблении за предыдущие пять месяцев, которые приведены в таблице 13.

Таблица 13 - Исходные данные

Месяцы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа межкомнатных дверей, шт.	90	60	120	110	150

Решение

Сначала проводим графический анализ тенденции развития динамического ряда, в результате которого можно сделать предварительный вывод о том, что данная тенденция лучше всего описывается уравнением прямой линии $Y_t = a + bt$ (Рис.8).

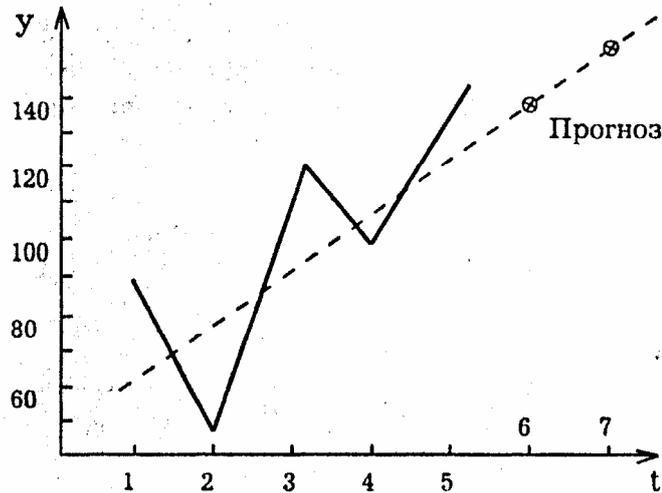


Рис.8. Динамика товарного предложения межкомнатных дверей

Выравнивание (сглаживание) этой тенденции выполним по уравнению прямой, рассчитав ее параметры методом наименьших квадратов (Таблица 14).

$$b = \frac{\sum y \cdot t - n \cdot \bar{t} \cdot \bar{y}}{\sum t^2 - n(\bar{t})^2} \quad (27)$$

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{t} \quad (28)$$

Таблица 14 - Данные о потреблении межкомнатных дверей и расчеты для определения прогноза его развития

t	Y	Y · t	t ²	Y _t = a + bt	Y - Y _t	(Y - Y _t) ²
1	90	90	1	Y ₁ = 55 + 17 · 1 = 72	18	324
2	60	120	4	Y ₂ = 55 + 17 · 2 = 89	-29	841
3	120	360	9	Y ₃ = 55 + 17 · 3 = 106	14	196
4	110	440	16	Y ₄ = 55 + 17 · 4 = 123	-13	169
5	150	750	25	Y ₅ = 55 + 17 · 5 = 140	10	100
15	530	1760	55	-	-	1630

$$b = \frac{1760 - 5 \cdot 3 \cdot 106}{55 - 5 \cdot 9} = \frac{170}{10} = 17$$

$$a = 106 - 17 \cdot 3 = 55$$

Следовательно, прогнозное уравнение $Y_t = 55 + 17t$, а прогноз на 6-й и 7-й месяцы составит соответственно:

$$Y_6 = 55 + 17 \cdot 6 = 157 \text{ шт.}$$

$$Y_7 = 55 + 17 \cdot 7 = 174 \text{ шт.}$$

Ошибка этого прогноза за счет большой вариации базисных данных достаточно велика:

$$\sigma^2 = \frac{1630}{5} = 326 \text{шт.}$$

$$Z = \pm \sqrt{\frac{326}{5}} = \pm 8 \text{шт.}$$

Однако, анализ отклонений фактических данных от теоретических показывает, что эти отклонения за последние годы уменьшались (Таблица 14). Поэтому в данном случае можно предположить, что фактическая ошибка прогноза будет существенно меньшей, чем расчетная ошибка.

Доверительный интервал прогноза объем реализации межкомнатных дверей в строительной организации на 6-й и 7-й месяцы составляет соответственно:

$$Y_6: 149 \text{ шт.} \div 165 \text{ шт.}$$

$$Y_7: 166 \text{ шт.} \div 182 \text{ шт.}$$

Достоинства метода экстраполяции заключаются, прежде всего, в сравнительной несложности расчетов и небольшом объеме первичной информации. Основной недостаток этого метода связан с тем, что при его применении спрос (потребление) рассматривается только как функция времени и не учитывается влияние различных других факторов. Поэтому экстраполяция применима лишь для краткосрочного рыночного прогнозирования (на 1-2 периода).

Варианты заданий

Вариант 1

Задача 1

Требуется рассчитать прогноз возможной цены за мешок евроцемента М-500 Д-0 (Мальцовский 3-д) на 6-ой год, если его продажа в предыдущие годы характеризуется следующими данными.

Таблица 15 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа евроцемента М-500 Д-0, руб./мешок	170	164	175	171	180

Задача 2

Требуется рассчитать прогноз возможной цены арматуры за тонну (диаметр 8; размер - 6,4 м) в строительной организации в 7-м году, если его цена за предыдущие 5 лет характеризуется следующими данными.

Таблица 16 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа арматуры (диаметр 8; размер - 6,4 м), руб./тонн.	20400	20500	20700	21000	21100

Задача 3

Требуется рассчитать объем производства и соответственно продажи цемента в ОАО «Себряковцемент» на 6-й и 7-й годы (прогноз), используя фактические данные о потреблении за предыдущие пять лет, которые приведены в таблице 17.

Таблица 17 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа цемента, тыс. тонн.	207	220,6	210	254,8	250

Вариант 2**Задача 1**

Требуется рассчитать прогноз возможной цены за битум дорожный БНД 60/90 (Московский НПЗ) на 7-ой год, если его продажа в предыдущие годы характеризуется следующими данными.

Таблица 18 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Продажа битума дорожного БНД 60/90, руб./тонн.	7500	7300	8000	7800	8400	8700

Задача 2

Требуется рассчитать прогноз возможной цены алюминиевых радиаторов отопления (Модель UA - 500) в 6-м году, если их цена за предыдущие 5 лет характеризуется следующими данными.

Таблица 19 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа алюминиевых радиаторов отопления, руб. за 1 секцию	260	280	320	350	390

Задача 3

Требуется рассчитать объем производства и соответственно продажи кирпича силикатного на 7-й и 8-й годы (прогноз), используя фактические данные о среднем годовом объеме реализации кирпича за предыдущие шесть лет, которые приведены в таблице 20.

Таблица 20 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Продажа кирпича, млн.шт.	504	548	510	523	538	530

Вариант 3**Задача 1**

Требуется рассчитать прогноз возможной цены пеноблоков М600 (Размер 200х300х600мм) в 7-м году, если их цена за предыдущие 6 лет характеризуется следующими данными.

Таблица 21 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Продажа пеноблоков М600, руб./м ³	2000	1900	2050	2100	2000	2200

Задача 2

Требуется рассчитать объем производства и соответственно продажи кирпича на 7-й год, если его продажа в предыдущие годы характеризуется следующими данными.

Таблица 22 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа кирпича, тыс.шт.	394,9	473,9	550	552,9	620

Задача 3

Требуется рассчитать объем производства и соответственно продажи облицовочного кирпича ТМ «ЛИТОС» в строительной организации на 7-й и 8-й месяцы (прогноз), используя фактические данные о среднем объеме реализации кирпича за предыдущие полгода, которые приведены в таблице 23.

Таблица 23 - Исходные данные

Месяцы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Продажа кирпича облицовочного, тыс.шт.	370	320	400	380	450	500

Вариант 4**Задача 1**

Требуется рассчитать прогноз возможной цены керамзитобетонных стеновых блоков (2-х пустотные Д-700, М-35 200х200х400) в 6-м году, если их цена за предыдущие 5 лет характеризуется следующими данными.

Таблица 24 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа керамзитобетонных стеновых блоков, руб./шт.	31	34	32	34	33

Задача 2

Требуется рассчитать прогноз возможной цены плитки цокольной «Скала» с металлическими креплениями (размеры, мм: 535х300х35) на 7-ой год, если ее цена за предыдущие 5 лет характеризуется следующими данными.

Таблица 25 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
Продажа плитки цокольной, руб./м ²	350	370	380	400	420

Задача 3

Требуется рассчитать объем рынка потребления сборного железобетона в С.Петербурге на 7-й и 8-й годы (прогноз), используя фактические данные о среднем объеме реализации сборного железобетона строительного назначения на данном рынке за предыдущие годы, которые приведены в таблице 26.

Таблица 26 - Исходные данные

Годы	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
Реализация сборного железобетона строительного назначения, тыс.м ³	470	450	600	580	640	700

Контрольные вопросы

1. Что собой представляет прогнозирование товарного рынка?
2. Какие методы можно использовать при прогнозировании спроса?
3. Что такое экстраполяция, и каковы ее достоинства и недостатки?
4. Какие способы экстраполяции Вам известны и чем они характерны?

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 6

Тема: Потребительские рынки и покупательское поведение.

Цель работы: получить практические навыки и умения по оценке потребительских рынков и покупательского поведения.

Умения и навыки: научиться измерять потребительские предпочтения с помощью методов шкалирования.

Время выполнения работы: четыре академических часа.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ

Потребительская оценка товара – важный инструмент регулирования сбыта продукции. Как показывает мировой опыт, промышленные корпорации определяют стратегию конкурентной борьбы, измеряя качество товаров через оценку потребителей. При этом если потребитель считает, что данный продукт плохого качества, значит он действительно низкого качества, несмотря на то что соответствует чертежам, спецификациям и регламентирующим документам.

В исследовании потребительских оценок заинтересованы не только промышленность, но и торговля. Потребительские оценки изучения ассортимента и качества товаров являются инструментом прогнозирования и регулирования спроса, позволяют определить отношение отдельных групп потребителей к товарам и служат основанием для деления рынка на сегменты.

Для измерения потребительских предпочтений в маркетинге применяют методы шкалирования, которые представляют собой упорядочение исследуемых объектов по степени проявления их свойств, измеряемых с помощью количественных величин (оценок, значений и т.п.) или же в виде качественных словесных описаний.

К основным методам шкалирования относятся: оценивание, сортировка, ранжирование и парное сравнение.

Оценивание – это измерение свойств товара с помощью количественных величин. Например, покупателю предоставляется возможность высказать отношение к товару одной из семи возможных оценок: замечательный (1), очень хороший (2), хороший (3), посредственный (4), плохой (5), очень плохой (6), никуда не годный (7). Затем ответы опрашиваемых суммируются и выводится средняя покупательская оценка, которая тем выше, чем меньше сумма баллов. Подобный метод позволяет быстро с небольшой затратой сил и средств получить данные об общем отношении покупателей к товару или об оценке его товарных характеристик (эстетичность, удобство, дизайн, оригинальность, оформление, упаковка и др.). Так, путем сравнения 5 товаров по 4 свойствам (табл.27) определяется, что D – товар, наиболее предпочитаемый потребителями, а товар А – менее всего.

Таблица 27 – Потребительская оценка товара

Товары	Свойства (качества)				Средний балл
	a	b	c	d	
A	7	4	3	6	5,0
B	4	6	2	1	3,25
C	3	3	5	3	3,50
D	3	3	4	2	4,0
E	2	5	1	4	3,0

Ход выполнения работы

Выполнение практической работы включает в себя пять этапов.

Этап 1. Ознакомиться с теоретическими сведениями и ответить на контрольные вопросы. Ознакомиться с ходом решения типовых задач.

Этап 2. Выбрать не менее пяти товаров одного ассортиментного ряда известных товаропроизводителей. Сформулировать потребительскую оценку качества и определить показатели свойств выбранных товаров.

Этап 3. Произвести измерение показателей свойств с использованием оценивания и сортировки.

Этап 4. Осуществить оценку качества товаров с использованием методов ранжирования и парного сравнения.

Этап 5. Проанализировать полученные результаты. Оформить работу в соответствии с требованиями к оформлению работы и сдать на проверку преподавателю.

Типовой пример выполнения работы

Задача 1

В результате оценивания качественных характеристик пяти моделей автомобилей: Мерседес-Бенц, Ауди, БМВ, Фиат, Нисан (удобство управления, дизайн салона, экономичность, безопасность, маневренность) были получены следующие результаты (табл.28). Таблица 28 – Результаты оценки

Модель автомобиля	Параметры (качественные характеристики)					Средний балл
	Удобство управления	Дизайн салона	Экономичность	Безопасность	Маневренность	
Мерседес	1	1	4	1	4	2,2
Ауди	3	3	2	3	2	2,6
БМВ	1	2	4	2	2	2,2
Фиат	4	4	3	4	4	3,8
Ниссан	3	4	2	3	2	2,8

По среднему баллу установлена следующая степень предпочтения автомобилей: 1 – Мерседес-Бенц; БМВ; 2 – Ауди; 3 – Нисан; 4 – Фиат.

Методы сортировки широко применяются при опросах потребителей и тестировании товаров. Для этого нужен набор объектов и заранее сконструированная оценочная шкала, делением которой могут быть как числа, так и вербальные суждения, означающие степень выраженности свойств. Форма шкалы может быть различной, но для потребителей наиболее удобны числовые и графические шкалы, где для каждого пункта имеется своя оценка (ответ), с которой необходимо сравнить измеряемое свойство. Задача потребителя заключается в том, чтобы выстроить предложенные товары в ряд, где на первом месте стоят объекты с максимальной выраженностью свойств, на втором – с меньшей и на последнем – с минимальной выраженностью. В самом простом случае оценка производится следующим способом: выбираются крайние точки шкалы с максимальной и минимальной степенью интенсивности свойства; и при оценивании конкретных объектов потребитель дает им промежуточные значения (рис. 9).

Исходя из данных (см. табл. 28), определяющим свойством выбрано свойство С. Шкала будет иметь следующий вид:

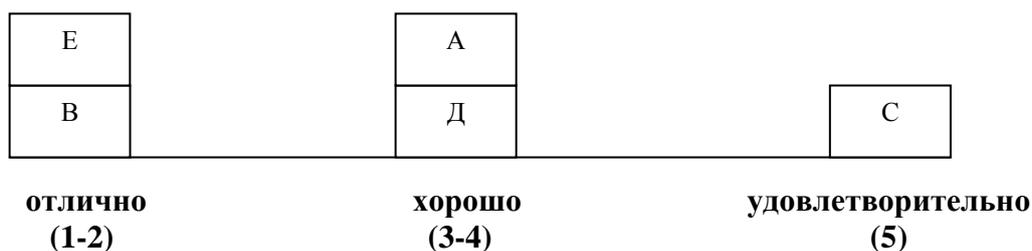


Рис. 9. Шкала потребительских предпочтений

Задача 2

Произведем сортировку автомашин по следующим параметрам: удобство управления и экономичность (рис. 10). Шкала может иметь вид.

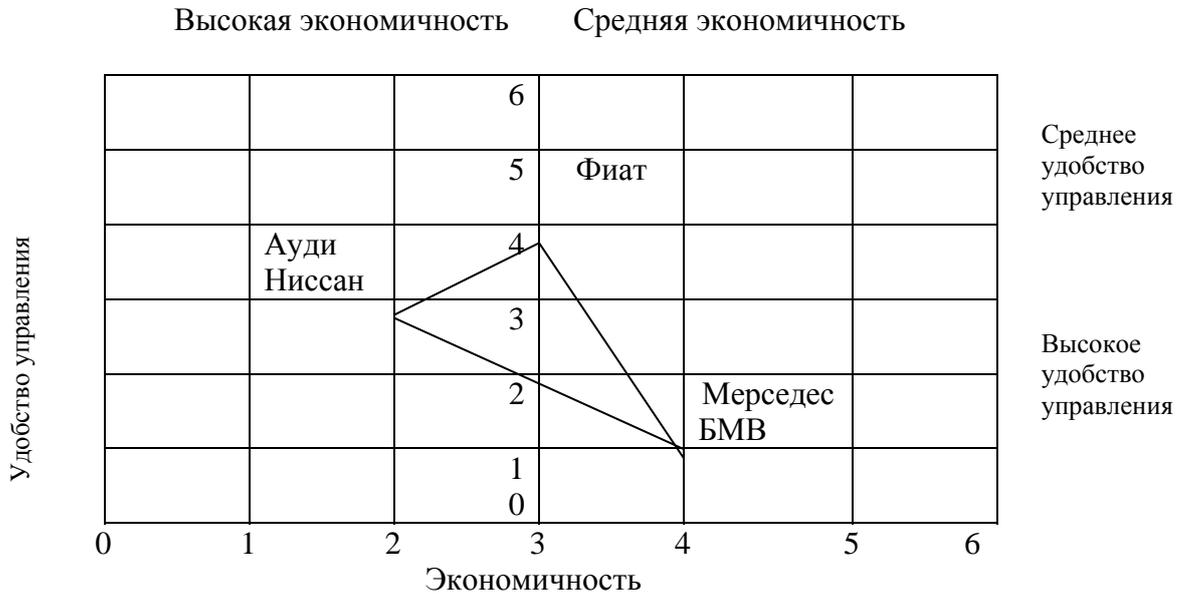


Рис.10. Сортировка автомашин по трем параметрам

На предлагаемой шкале, предложенные легковые автомобили в зависимости от баллов помещены в соответствующие области «высокой - средней» экономичности и «высокого - среднего» удобства управления.

В измерительной процедуре метода *ранжирования* задача потребителя состоит в следующем:

- присвоение свойствам, по которым производится оценка, рангового числа (R_j) в зависимости от степени влияния на результирующий признак (чем выше численное значение R_j тем значимость свойства больше);

- распределение частот (f_{ij}) рангов (например, чтобы результирующая сумма по товарам была 100) между объектами, исходя из выраженности конкретного свойства в сравниваемых товарах (большее численное значение частоты рангов соответствует наибольшей степени выраженности конкретного свойства в товаре).

Для каждого товара подсчитывается значение:

$$S_i = \sum_{j=1}^n R_j \cdot f_{ij}, \quad (29)$$

которое характеризует положение каждого товара на шкале порядка в совокупной оценке группы потребителей (табл. 29). Таким образом, потребители отдадут предпочтение тому товару, у которого величина S_i будет наибольшей (в рассматриваемом примере – это товар С).

Таблица 29 – Оценка потребителями товаров методом ранжирования

Показатели		Ранговое число R_j	Оценка по товарам				
			А	Б	С	Д	Е
свойства	А	4	20	25	15	10	30
	В	3	35	5	20	20	20
	С	1	15	10	25	35	15
	Д	2	10	10	45	20	15
S_i		-	220	145	235	175	225

Задача 3

При исследовании рынка легковых автомобилей (Мазда, Опель, Вольво, Форд, Фольксваген) была выделена группа потребителей, определившая важность качественных характеристик автомашин (R_j) следующим образом: экономичность – 5; маневренность – 4; безопасность – 3; дизайн салона – 2; удобство управления – 1. Распределение частот качественных характеристик соответствующего свойства между моделями автомобилей и f_i в табл. 30.

Таблица 30 – Ранжирование автомобилей по качественным характеристикам

Качественные характеристики R_j		Оценки по автомобилям, f_i					Итого, $\sum f_i$
		Мазда	Опель	Вольво	Форд	Фольксваген	
Удобство управления	1	25	18	25	14	18	100
Дизайн салона	2	30	18	20	16	16	100
Экономичность	5	12	27	16	15	30	100
Безопасность	3	30	17	25	11	17	100
Маневренность	4	14	22	25	14	25	100
S_i	-	291	328	320	210	351	-

В результате ранжирования пяти легковых автомобилей по вышеуказанным качественным характеристикам определена следующая степень их предпочтения (места):

- 1 – Фольксваген ($S_i = 351$);
- 2 – Опель ($S_i = 328$);
- 3 – Вольво ($S_i = 320$);
- 4 – Мазда ($S_i = 291$);
- 5 – Форд ($S_i = 210$).

Метод парного сравнения является наиболее точным, но вместе с тем трудоемким. По сравнению с перечисленными он обладает легкостью в плане постановки задачи, высокой точностью и не требует представления оценок качеств при осуществлении сравнения объектов в виде количественных характеристик.

Начальным шагом парного сравнения является расположение оцениваемых товаров на осях ординат и абсцисс неполной матрицы (нижняя часть матрицы зеркально отображает ее верхнюю часть). Потребители в каждой клетке должны указать номер более предпочитаемого (более качественного) из двух рассматриваемых товаров. Затем фиксируется число случаев предпочтения товара другому в отдельности и всем товарам вместе:

$$f_{Si} = \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^n f(S_i / S_j), \quad (30)$$

где f_{Si} – общее число предпочтений потребителями товара;
 S_i относительно других товаров;
 m – количество товаров;
 n – число свойств, по которым производится оценка;
 $f(S_i / S_j)$ – частота выбора товара S_i в предпочтение товару S_j .

Следующим шагом является определение обобщенного веса (W_{Si}) для каждого товара, величина которого позволяет выделить товары с более или менее выраженными качественными характеристиками:

$$W_{Si} = f_{Si} / J, \quad (31)$$

где J – общее число полученных оценок:

$$J = n \cdot m (m - 1) / 2. \quad (32)$$

Задача 4

При оценке пяти товаров (А, В, С, D, E) методом парного сравнения по трем качественным характеристикам (а, b, с) получены следующие результаты (табл. 31 - 33).

Таблица 31 – Сравнение товаров по параметрам а

Товары	A	B	C	D	E
A		1	1	4	1
B	--		3	2	5
C	--	--		3	5
D	--	--	--		5
E	--	--	--	--	

Таблица 32 - Сравнение товаров по параметрам b

Товары	A	B	C	D	E
A		2	3	1	1
B	--		2	4	2
C	--	--		3	5
D	--	--	--		5
E	--	--	--	--	

Таблица 33 - Сравнение товаров по параметру с

Товары	A	B	C	D	E
A		1	1	4	1
B	--		3	2	5
C	--	--		3	5
D	--	--	--		5
E	--	--	--	--	

Условные обозначения товаров:

- 1 – A;
- 2 – B;
- 3 – C;
- 4 – D;
- 5 – E.

$$fS_1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8;$$

$$fS_2 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5;$$

$$fS_3 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6;$$

$$fS_4 = 1 + 1 + 1 = 3;$$

$$fS_5 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8.$$

$$I = \frac{3 \cdot 5 \cdot (5-1)}{2} = 30.$$

$$W_{S_1} = \frac{8}{30} = 0,267;$$

$$W_{S_2} = \frac{5}{30} = 0,167;$$

$$W_{S_3} = \frac{6}{30} = 0,2;$$

$$W_{S_4} = \frac{3}{30} = 0,1;$$

$$W_{S_5} = \frac{8}{30} = 0,267;$$

$$\sum_{i=1}^m W_{S_i} = 0,267 + 0,167 + 0,2 + 0,1 + 0,267 = 1,0.$$

Таким образом, наиболее предпочитаемым является 1-й и 5-й товары (А и Е), для которых $W_{S_i} = 0,267$.

Если подобные исследования проводятся регулярно, то можно проследить изменение отношения потребителей к товару и оперативно принять меры по их улучшению, а также определить, когда от дальнейшего производства следует отказаться.

Контрольные вопросы

1. С какой целью при проведении маркетинговых исследований проводят изучение системы ценностей потребителей?
2. В какой последовательности осуществляется изучение системы ценностей потребителей?
3. Какие подходы используются при определении типа отношений потребителя к продукту?
4. Что собой представляет потребительская оценка товара?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

1. Теория организации: учеб. пособие// Э.А. Смирнов; Государственный университет управления. – М.: ИНФРА-М, 2011 г.
2. Виханский, О.С. Менеджмент [Текст]: учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. – 5-е изд., стереотипн.– М.: Магистр, ИНФРА-М, 2010. - 576 с.
3. Теория менеджмента [Текст]: учебник для вузов / под ред. А.М.Лялина. – Стандарт 3-го поколения. – СПб.: Питер, 2010. – 464 с.
4. Коргова, М.А. Менеджмент: краткий курс: учебное пособие / М.А.Коргова. – Ростов н / Д: Феникс, 2008 г.
5. Голубков, Е.П. Маркетинговые исследования: теория, методология и практика / Е.П.Голубков - М.: Издательство «Финпресс», 2006.
6. Коротов, А.В. Маркетинговые исследования: учебное пособие / А.В.Коротов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.
7. Аналоу Фархад. Стратегический менеджмент малых и средних предприятий: учебник для студ. Вузов, обучающихся по спец. 061100 «Менеджмент организации» и 060800 «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)», / Ф.Аналоу, А.Карамии. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005. - 400с.
8. Друкер, Питер, Ф. Практика менеджмента.: Пер. с англ.: - М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 398 с.

Дополнительная литература

- 1.Левина, С.Ш. Практикум по курсу «Менеджмент» / С.Ш. Левина, Р.Ю. Турчаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 320 с.
- 2.Бернет, Дж. Маркетинговые коммуникации: интегрированный подход. Перевод с англ. / Дж.Бернет, С.Мориарти, С.Г. Божук. - СПб: Питер,2003.

3. Управление в строительстве: Учебник для вузов / В.М.Васильев, Ю.П.Панибратов, С.Д.Резник, В.А.Хитров; Под общ.ред. В.М.Васильева. Изд. 2-е, перераб и доп. – М.: Изд-во АСВ; СПб.:СПбГАСУ, 2001. -352с.

4. Вачугов, Д.Д. Практикум по менеджменту: деловые игры: учебное пособие / Д.Д. Вачугов, В.Р. Веснин, Н.А. Кислякова; под ред. Д.Д. Вачугова. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. Шк., 2001. – 192 с.

5. Моррис, Р. Маркетинг: ситуации и примеры / Р.Моррис, пер. с англ. - М.: «Банки и биржи», 2001.

6. Основы менеджмента. Учебник./ Веснин В.Р. - М.: «ГНОМ –пресс» при сод. Т.Д. «Элит – 2000», 1999. – 440 с.

7. Гительман, Л.Д. Преобразующий менеджмент: Лидерам реорганизации и консультантам по управлению. Учебное пособие – М.: Дело, 1999. – 496с.

8. Казанцев, А.К. Практический менеджмент: В деловых играх, хозяйственных ситуациях, задачах и тестах: Учебное пособие / А.К.Казанцев, В.И.Подлесных, Л.С.Серова. - М.: ИНФРА-М, 1998. – 367с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.grandars.ru/>
2. <http://www.lionsconsult.narod.ru>
3. <http://www.hr-portal.ru>
4. <http://biznestoday.ru>

ПРИЛОЖЕНИЕ

Статистическая таблица зависимости структурной напряженности от количества подразделений и удельного веса управленцев в общей численности работников

d%*	Число подразделений в организации N															Экономичность управления
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
29	0,17 2	0,20 6	0,24 1	0,27 6	0,28	0,29 2	0,30 4	0,31 8	0,33 3	0,35	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,438	0,467	Незначительная
28	0,17 9	0,21 4	0,25	0,28 5	0,29 2	0,30 4	0,31 8	0,33 3	0,35	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,43 8	0,467	0,864	
27	0,18 5	0,22 2	0,25 9	0,29 6	0,30 4	0,31 8	0,33 3	0,35	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,43 8	0,46 7	0,667	0,704	
26	0,19 2	0,23 1	0,26 9	0,30 8	0,31 8	0,33	0,35	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,43 8	0,46 7	0,65 4	0,692	0,371	
25	0,2	0,24	0,28	0,32	0,33 3	0,35	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,43 8	0,46 7	0,64	0,68	0,76	0,76	Рациональная
24	0,20 8	0,25	0,29 2	0,33 3	0,35	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,43 8	0,46 7	0,62 5	0,66 7	0,70 8	0,77	0,792	
23	0,21 7	0,26 1	0,30 4	0,34 8	0,36 8	0,38 9	0,41 2	0,43 8	1,46 7	0,58 3	0,65 2	0,69 7	0,73 9	0,783	0,826	
22	0,27 7	0,27 3	0,31 8	0,36 4	0,38 9	0,41 2	0,43 8	0,46 7	0,54 5	0,60 9	0,68 6	0,72 7	0,77 3	0,818	0,864	
21	0,23 8	0,28 6	0,33 3	0,38 1	0,41 2	0,438	0,46 7	0,52 4	0,57 1	0,66 7	0,71 4	0,76 2	0,81	0,905	0,905	
20	0,25	0,3	0,35	0,4	0,43 8	0,46 7	0,55	0,6	0,65	0,7	0,75	0,8	0,85	0,8	0,95	
19	0,26 3	0,31 6	0,36 8	0,42 1	0,46 7	0,52 6	0,57 9	0,63 2	0,68 4	0,73 7	0,78 9	0,84 2	0,89 5	0,947	1	
18	0,27 8	0,33 3	0,38 9	0,44 4	0,5	0,55 6	0,61 1	0,66 7	0,72 2	0,77 8	0,83 3	0,88 9	0,94 4	1	1,056	

* d% - удельный вес работников аппарата управления в % от общей численности работников.

17	0,29 4	0,35 3	0,41 2	0,47 1	0,52 9	0,58 8	0,64 7	0,70 6	0,76 5	0,82 4	0,88 2	0,92 4	1	1,059	1,118	
16	0,31 3	0,37 5	0,43 8	0,5	0,58 3	0,62 5	0,68 8	0,75	0,81 3	0,87 5	0,93 8	1	1,06 3	1,125	1,188	
15	0,33 3	0,4	0,46 7	0,53 3	0,6	0,67 7	0,73 3	0,8	0,86 7	0,93 3	1	1,06 7	1,13 3	1,2	1,267	
Зна чен ие	Минимальное				Рациональное				Сверх норм управляемости							

Публикуется в авторской редакции

Подписано в свет 03.03.2015.

Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 2,6. Объем данных 0,5 Мбайт.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru