Федеральное агентство связи   
ордена Трудового Красного Знамени   
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»

Факультет информационных технологий

Кафедра «Информатика»

Курсовая работа по дисциплине «Основы программирования»

на тему: «Информационные системы в маркетинге»

Выполнила: студентка группы БСТ2001  
Лосева А.С.  
Проверил: доц. кафедры Информатика Гуриков С.Р.

Москва 2020

СОДЕРЖАНИЕ

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc54902517)

[ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ 5](#_Toc54902518)

[1.1 Основания для разработки 5](#_Toc54902519)

[1.2 Назначение разработки 5](#_Toc54902520)

[1.3 Требование к программному изделию 5](#_Toc54902521)

[1.3.1 Требования к функциональным характеристикам 5](#_Toc54902522)

[1.3.2 Требования к надёжности 5](#_Toc54902523)

[1.3.3 Требование к составу и параметрам технических средств 5](#_Toc54902524)

[1.3.4 Требования к информационной программной совместимости 6](#_Toc54902525)

[1.3.5 Требование к траспортированию и хранению 6](#_Toc54902526)

[1.3.6 Требование к программной документации 6](#_Toc54902527)

[1.3.7 Стадия и этапы разработки 6](#_Toc54902528)

[ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 7](#_Toc54902529)

[1.1 Ключевые понятия информации 7](#_Toc54902530)

[1.2 Свойства информации 8](#_Toc54902531)

[1.3 Понятие системы 10](#_Toc54902532)

[1.4 Роль структуры управления предприятием в информационной системе. 12](#_Toc54902533)

[1.5 Анализ классификация информационных систем и их использование в маркетинге 15](#_Toc54902534)

[1.5.1 Классификация информационных систем по признаку структурированности задач 15](#_Toc54902535)

[1.5.2 Классификация информационных систем по характеру использования информации 18](#_Toc54902536)

[1.5.3 Классификация информационных систем по функциональному признаку 19](#_Toc54902537)

[1.5.4 Классификация информационных систем на основе уровней управления 20](#_Toc54902538)

[1.5.5 Корпоративные информационные системы 21](#_Toc54902539)

[1.5.6 Системы оперативного учета и управления 22](#_Toc54902540)

[1.6.1 Аналитические информационные системы 26](#_Toc54902541)

[1.6.2 Российский и зарубежный рынок аналитических систем 29](#_Toc54902542)

[1.6.3 Информационные системы поддержки принятия решения 32](#_Toc54902543)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 35](#_Toc54902544)

# ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы.** Влияние информационных систем в экономике связано с постоянно растущими информационными потоками и необходимостью быстро принимать управленческие решения в условиях конкурентной среды. ВЫРАВНИВАНИЕ, НАУЧНЫЙ СТИЛЬ, ОБРАЗЕЦ ВВЕДЕНИЯ???

ПУСТОТА МЕЖДУ АБЗАЦАМИ??

Роль информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС) в современной экономике определяют две группы факторов: факторы, исходящие от производителей и факторы, исходящие от потребителей. В управленческой деятельности определяющими являются проблемы, связанные со сбором, хранением, поиском, переработкой, распространением и использованием информации. Поэтому использование информационных систем значительно повышает эффективность управленческих процессов.

Важной подсистемой управления является маркетинговая составляющая, большой объем необходимой информации в которой делает работу специалистов маркетологов достаточно трудоемкой.

Развитие управленческих технологий связано с разработкой, внедрением и использованием различных средств управления, которые представляют собой совокупность методических, организационных и инструментальных мероприятий. В качестве таких средств выступают ИС, обеспечивающие эффективное управление возрастающими информационными ресурсами в основных видах управленческой деятельности: стратегическом планировании, маркетинге, управлении, антикризисном управлении, финансовом учете и др.

Основной задачей управления является повышение эффективности системы управления за счет компетенции менеджеров, скорости принятия решений, решительности в осуществлении нестандартных процедур управления, особенно в маркетинге.

**Объектом исследования**, проведенного в рамках данной диссертации, являются информационные системы и технологи в маркетинговой деятельности предприятий и организаций.

**Предметом исследования является** изучение технологии построения современной маркетинговой информационной системы на предприятии и выявление ее роли в процессе принятия управленческих решений

**Цели работы и задачи исследования.** Цель работы –исследование классификации маркетинговых информационных систем и современных направлений в работе с системами маркетинговой информации, и разработка стратегического плана маркетинга различными методами. Поставленная цель определила следующие основные задачи исследования:

1. Анализ существующих видов маркетинговых информационных систем.
2. Исследование современных направлений в работе с системами маркетинговой информации и выбор наиболее перспективных методов обработки маркетинговой информации.

Исследование информационных систем выработки стратегических решений. СКОЛЬКО ЗАДАЧ ДОЛЖНО БЫТЬ НА СЕГОДНЯ???

1. Разработка теста на знание темы: «Информационные системы в маркетинге». И ВСЕ??

**Методы исследования**. Для решения поставленных задач были использованы как экспериментальные, так и теоретические методы исследования. Теоретическую основу исследования составил труд А. И. Стешина в области информационных систем в маркетинге.

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**ЗДЕСЬ И ДАЛЕЕ НАДО ЧИТАТЬ ГОСТ В ЧАСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАГОЛОВКОВ**

## Основания для разработки

Основанием для разработки является задание, полученное от кафедры «Информатика» Московского Технического Университета Связи и Информатики и утвержденное научным руководителем доц. Кафедры «Информатика» к.п.н. Гуриковым С.Р. Дата утверждения 02.10.2020.

## Назначение разработки

Программный продукт предназначен для ознакомления с основными теоретическими положениями по теме курсовой работы и проверки знаний пользователя посредством тестирования.

## Требование к программному изделию

### Требования к функциональным характеристикам

Разработанный программный продукт должен обеспечить выполнение следующих функций: возможность ознакомления с теоретическим метериалом по теме курсовой работы; возможность вывода результатов исследования для пользователя.

### Требования к надёжности

Разрабатываемое программное обеспечение должно иметь: устойчивую работу в соответствии с алгоритмом программы; выдавать сообщение об ошибках; поддерживать диалоговый режим в рамках предоставляемых пользователю возможностей;

### Требование к составу и параметрам технических средств

Минимальные и рекомендуемые системные требования для ПК.

### Требования к информационной программной совместимости

Программа должна легко устанавливаться, функционировать и корректно работать при наличии следующего программного оеспечения: ОС Windows XP и более поздние версии.

### Требование к траспортированию и хранению

Программа поставляется на флэш-накопителе. Программная документация поставляется в электронном или печатном виде.

### Требование к программной документации

В ходе разработки программы должны быть подготовлены: текст программы, описание программы, методика испытаний, руководство пользователя.

### Стадия и этапы разработки

Стадии и этапы разработки представлены в таблице 1.

Таблица 1

**ЗДЕСЬ НАДО ЧИТАТЬ ГОСТ В ЧАСТИ ОФОРМЛЕНИЯ ТАБЛИЦ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № Этапа | Название этапа | Срок | Отчётность |
| 1 | Утверждение темы | До 02.10.2020 |  |
| 2 | Написание введения | До 12.10.2020 |  |
| 3 | Составление технического задания и теоретической главы | До 29.10.2020 |  |

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

## Ключевые понятия информации

Для грамотной ориентации на рынке программного обеспечения необходимо определить, что подразумевается под такими популярными в наше время понятиями как «информация», «информационная система», «информационные системы поддержки принятия решений».

Информация, возможно, является простейшей фундаментальной категорией, которую невозможно определить, используя другие категории. Поэтому общепризнанного определения этого понятия не существует.

Термин информация происходит от латинского informatio, что означает разъяснение, осведомление, изложение. С позиции материалистической философии информация есть отражение реального мира с помощью сообщений. Сообщение - это форма представления информации в виде речи, текста, изображения, цифровых данных, графиков, таблиц и т.п. В широком смысле информация – это общенаучное понятие, включающее в себя обмен сведениями между людьми, обмен сигналами между живой и неживой природой, людьми и устройствами.

**Информация** - сведения об объектах и явлениях окружающей среды, их параметрах, свойствах и состоянии, которые уменьшают имеющуюся степень неопределенности, неполноты знаний.

Если взглянуть на понятие информации с точки зрения потребителей информации, то обычно используется другое определение. **Информация** – новые знания, сведения, сообщения, оцененные конечным пользователем как полезные и используемые им в практической деятельности.

Одной из важнейших разновидностей информации является информация экономическая. Ее отличительная черта - связь с процессами управления производством, коллективами людей, организацией. Экономическая информация сопровождает процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и услуг. **Экономическая информация** - совокупность сведений, отражающих социально-экономические процессы и служащих для управления этими процессами и коллективами людей в производственной и непроизводственной сфере.

При работе с информацией всегда имеется её источник и потребитель (получатель). Пути и процессы, обеспечивающие передачу сообщений от источника информации к её потребителю, называются информационными коммуникациями. Одно и то же сообщение одному получателю может дать много информации, а другому мало или ничего.

Современный этап развития рыночной экономики характеризуется необходимостью принятия решения в условиях неполной, а зачастую и недостоверной информации. Если взять за основу конечную цель принятие решения для достижения бизнес-результата, то можно предложить следующее определение информации:

**Информация** - это знания, которые представляют собой совокупность данных предметной области и связанных с ними адекватных методов и процедур применения знаний с целью достижения бизнес-результата.

ПАРАГРАФ НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ТАКИМ КОРОТКИМ

## Свойства информации

Можно привести немало разнообразных свойств информации. Каждая научная дисциплина рассматривает те свойства, которые ей наиболее важны.С точки зрения выработки бизнес-решения наиболее важными свойствами представляются следующие: объективность, полнота, адекватность, достоверность, доступность и актуальность.

1. Объективность. Понятие объективности информации является относительным. Это связано с тем, что используемые для работы со знаниями методы в процессе принятия решений являются субъективными, так как в их основе лежат алгоритмы, написанные людьми (субъектами). Более объективной принято считать информацию, в которую методы вносят меньший субъективный эффект.
2. Полнота. Полнота информации во многом характеризует качество информации и определяет достаточность данных для принятия решений или для создания новых знаний.
3. Достоверность. Не все данные являются полезными в процессе принятия решения, всегда имеется определенная доля информационного мусора.
4. Адекватность. Под адекватностью информации понимается степень соответствия объективной реальности. Неадекватная информация может образовываться при использовании неполных или недостоверных данных.
5. Доступность. Доступность информации –это доступность к данным, знаниям, методам. Отсутствие доступа к этим основным составляющим информации приводит к одинаковому результату: информация становится недоступна.
6. Актуальность информации. Под актуальностью информации понимается степень соответствия информации текущему моменту времени. С актуальностью, как и с полнотой, связана коммерческая ценность информации.

## Понятие системы

Понятие система широко используется в науке и технике, когда говорят о некотором упорядоченном наборе взаимосвязанных друг с другом элементов. Под системой понимают любой объект, который одновременно рассматривается и как единое целое, и как объединенная в интересах достижения поставленных целей совокупность разнородных элементов. **Система** - это объективное единство закономерно связанных друг с другом предметов, явлений, сведений.

С точки зрения системотехники объект может быть системой, если он обладает четырьмя основными свойствами или признаками системы: **целостность, делимость, наличие устойчивых связей, эмерджентность.** Для системы первичным является признак целостности, т.е. она рассматривается как единое целое, состоящее из взаимосвязанных частей. Это означает, что с одной стороны система - целостное образование, с другой - в её составе всегда можно выделить отдельные элементы, которые существуют лишь в системе. Система существует как некоторое целостное образование, когда сила существующих связей между элементами системы на интервале времени, отличном от нуля, больше чем сила связи этих же элементов с внешней средой.

**Эмерджентность** предполагает наличие таких свойств, которые присуще системе в целом, но не свойственны ни одному из ее элементов в отдельности. Свойства системы могут зависеть от свойств ее элементов, но не определяются ими полностью. Поэтому система не сводится к простому набору составляющих её элементов, а следовательно изучая каждый элемент по отдельности, нельзя познать все свойства системы в целом. Любой объект, обладающий рассматриваемыми выше свойствами, можно назвать системой. В качестве примера в таблице 2 приведены несколько систем, состоящих из разных элементов и направленных на реализацию разных целей.

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Система** | **Элементы системы** | **Главная цель системы** |
| Фирма | Люди, оборудование, материалы, здания и др. | Производство продукции |
| Компьютер | Электронные и электромеханические элементы, линии связи и др. | Обработка данных |
| Информационная система | Компьютеры, компьютерные сети, программное обеспечение | Выработка управленческого решения, направленного на достижение бизнес-результата. |

Добавление к понятию "система" слова "информационная" отражает цель её создания и функционирования. Информационные системы обеспечивают сбор, хранение, обработку, поиск, выдачу информации, необходимой в процессе принятия решений. Целью любой информационной системы является обработка данных об объектах реального мира.

**Информационная система** - взаимосвязанная совокупность данных, методов и процедур предметной области, средств вычислительной техники и программного обеспечения, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели всем заинтересованным группам пользователей.

Информационная система может быть определена с технической точки зрения как набор взаимосвязанных компонентов, которые собирают, обрабатывают, запасают и распределяют информацию, чтобы поддержать принятие решений и управление в организации.

Три процесса в информационной системе производят информацию, в которой нуждаются организации для принятия решений, управления, анализа проблем и создания новых изделий или услуг, - это ввод, обработка и вывод. В процессе ввода фиксируются или собираются непроверенные сведения внутри организации или из внешнего окружения. В процессе обработки этот сырой материал преобразуется в более значимую форму. На стадии вывода обработанные данные передаются персоналу или процессам, где они будут использоваться.

Существуют формальные и неформальные организационные компьютерные информационные системы. Формальные системы опираются на принятые и упорядоченные данные и процедуры сбора, хранения, изготовления, распространения и использования этих данных. Неформальные информационные системы (типа сплетен) основаны на неявных соглашениях и неписаных правилах поведения. Нет никаких правил, что является информацией или как она будет накапливаться и обрабатываться.

## Роль структуры управления предприятием в информационной системе.

Выбор информационной системы для поддержки принятия решения должен начинаться с анализа структуры управления организацией. В соответствии с общей теорией управления, процесс управления можно представить как взаимодействие двух систем -управляющей и управляемой. Система управления предприятием функционирует на базе информации о состоянии объектов, его входов(материальные, трудовые, финансовые, информационные ресурсы) и его выходов (готовая продукция, финансовые и экономические показатели деятельности предприятия) в соответствии с поставленной целью (бизнес-результат).

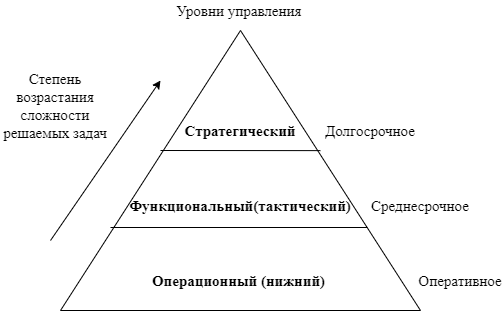
Структура управления любой организации традиционно делится на три уровня: операционный, функциональный и стратегический. Уровни управления (вид управленческой деятельности) определяются сложностью решаемых задач. Чем сложнее задача, тем более высокий уровень управления требуется для ее решения. При этом следует понимать, что более простых задач, требующих немедленного (оперативного) решения, возникает значительно большее количество, а значит, и уровень управления для них нужен другой - более низкий, где принимаются решения оперативно. При управлении необходимо также учитывать динамику реализации принимаемых решений, что позволяет рассматривать управление под углом временного фактора. На рисунке 1 отображены три уровня управления, которые соотнесены с такими факторами, как степень возрастания власти, ответственности, сложности решаемых задач.

Рисунок 1 - Пирамида уровней управления

**Операционный (нижний)** уровень управления обеспечивает решение многократно повторяющихся задач и операций и быстрое реагирование на изменения входной текущей информации. На этом уровне достаточно велики как объем выполняемых операций, так и динамика принятия управленческих решений. Этот уровень управления часто называют оперативным из-за необходимости быстрого реагирования на изменение ситуации. На уровне оперативного (операционного) управления большой объем занимают учетные задачи. Например учет количества произведенной и проданной продукции, учет затрат времени, сырья и материалов при выполнении отдельных производственных операций.

**Функциональный (тактический)** уровень управления обеспечивает решение задач, требующих предварительного анализа информации, подготовленной на первом уровне, На этом уровне большое значение приобретает такая функция управления, как анализ. Объем решаемых задач уменьшается, но возрастает их сложность. При этом не всегда удается выработать нужное решение оперативно, требуется дополнительное время на анализ, осмысление, сбор недостающих сведений и т.п. Управление связано с некоторой задержкой от момента поступления информации до принятия решений и их реализации, а также от момента реализации решений до получения реакции на них. Например, на основании анализа статистических данных о маркетинговых исследованиях, прогнозируется объем продаж и на его основе разрабатывается план выпуска продукции на определенный период. Результаты принимаемых управленческих решений проявляются спустя некоторое время.

**Стратегический уровень** обеспечивает выработку управленческих решений, направленных на достижение долгосрочных стратегических целей организации. Правомерность принятого на этом уровне решения может быть подтверждена через достаточно длительный период времени. Ответственность за принятие управленческих решений чрезвычайно велика и определяется не только результатами анализа с использованием информационных технологий и математического аппарата, но и профессиональной подготовкой менеджеров. Например, на основании анализа финансового состояния фирмы с учетом маркетинговых исследований принимаются решения об увеличении (уменьшении, снятии с продажи) производимой продукции, о выпуске новой продукции, о выходе на новые рынки сбыта.

## Анализ классификация информационных систем и их использование в маркетинге

### Классификация информационных систем по признаку структурированности задач

Различают три типа задач предметной области, для которых создаются информационные системы: структурированные (формализуемые), неструктурированные (неформализуемые) и частично структурированные. (см. рисунок 2)

Рисунок 2 - Классификация информационных систем по признаку структурированности задач предметной области

**Структурированная (формализуемая)** предметная область предназначена для решения задач, где известны все элементы и взаимосвязи между ними. Например, информационная система для автоматизации расчета заработной платы. Это структурированная предметная область, где полностью известен алгоритм решения. Рутинный характер этой задачи определяется тем, что расчеты всех начислений и отчислений весьма просты, но объем их очень велик, так как они должны многократно повторяться ежемесячно для всех категорий работающих.

**Неструктурированная (неформализуемая)** предметная область предназначена для решения задач, в которых невозможно выделить элементы и установить между ними связи.

практике работы любой организации существует сравнительно немного полностью структурированных или совершенно неструктурированных задач. О большинстве задач можно сказать, что известна лишь часть их элементов и связей между ними. Такие задачи называются **частично структурированными**. В этих условиях, получаемая с помощью информационной системы информация, анализируется человеком, который будет играть определяющую роль при принятии решения. Такие информационные системы являются автоматизированными, так как в их функционировании принимает непосредственное участие человек. Например, в качестве частично структурированной задачи можно привести задачу управления ценообразованием в условиях рынка. Информационные системы, используемые для решения частично структурированных задач, подразделяются на два вида: информационные системы, **создающие отчеты** и информационные системы разрабатывающие альтернативы решений.

Информационные системы, **создающие отчеты**, обеспечивают информационную поддержку пользователя, т.е. предоставляют доступ к информации в базе данных и ее частичную обработку. Процедуры манипулирования данными в информационной системе должны обеспечивать следующие возможности:

1. составление комбинаций данных, получаемых из различных источников;
2. быстрое добавление или исключение того или иного источника данных и автоматическое переключение источников при поиске данных;
3. управление данными с использованием возможностей систем управления базами данных;
4. автоматическое отслеживание потока информации для наполнения баз данных.

Информационные системы, **разрабатывающие альтернативы решений**, могут быть модельными и экспертными.

**Модельные информационные системы** предоставляют пользователю математические, статистические, финансовые и другие модели, использование которых облегчает выработку и оценку альтернатив решения. Пользователь может получить недостающую ему для принятия решения информацию путем установления диалога с моделью в процессе ее исследования.

**Модельные информационные системы** обладают следующими свойствами:

1. возможность работы в среде типовых математических моделей, включая решение основных задач моделирования типа "как сделать, чтобы?", "что будет, если?", анализ чувствительности и др.;
2. достаточно быстрая и адекватная интерпретация результатов моделирования;
3. оперативная подготовка и корректировка входных параметров и ограничений модели;
4. возможность графического отображения динамики модели;
5. возможность объяснения пользователю необходимых шагов формирования и работы модели.

**Экспертные** информационные системы обеспечивают выработку и оценку возможных альтернатив пользователем на основе обработки знаний. Поддержка принимаемых пользователем решений реализуется на двух уровнях. Работа первого уровня поддержки исходит из концепции "типовых управленческих решений", в соответствии, с которой часто возникающие в процессе управления проблемные ситуации можно свести к некоторым однородным классам управленческих решений, т.е. к некоторому типовому набору альтернатив. Для реализации поддержки принятия решения на этом уровне создается информационный фонд хранения и анализа типовых альтернатив. Если возникшая проблемная ситуация не ассоциируется с имеющимися классами типовых альтернатив, в работу должен вступать второй уровень поддержки управленческих решений. Этот уровень генерирует альтернативы на базе имеющихся в информационном фонде знаний, правил преобразования и процедур оценки синтезированных альтернатив.

### Классификация информационных систем по характеру использования информации

По характеру использования информации различают информационно-поисковые системы и информационно-решающие системы.

**Информационно-поисковые** системы производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации по запросу пользователя без сложных преобразований данных.

**Информационно-решающие** системы осуществляют все операции переработки информации по определенному алгоритму. Среди них можно провести классификацию по степени воздействия выработанной результатной информации на процесс принятия решений и выделить два класса: управляющие и советующие.

**Управляющие ИС** вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение. Для этих систем характерен тип задач расчетного характера и обработка больших объемов данных. Примером могут служить система оперативного планирования выпуска продукции, система бухгалтерского учета. **Советующие ИС** вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий. Эти системы обладают более высокой степенью интеллекта, так как для них характерна обработка знаний, а не данных.

### Классификация информационных систем по функциональному признаку

**Функциональный признак** определяет назначение системы, а также ее основные цели и задачи. В хозяйственной практике производственных и коммерческих объектов типовыми видами деятельности, которые определяют функциональный признак классификации информационных систем, являются: производственная, маркетинговая, финансовая, кадровая.

**Производственная деятельность** связана с непосредственным выпуском продукции. **Маркетинговая деятельность** включает в себя такие виды деятельности как анализ рынка производителей и потребителей выпускаемой продукции, анализ продаж, организацию рекламной кампании по продвижению продукции и т.п. **Финансовая деятельность** связана с организацией контроля и анализа финансовых ресурсов фирмы на основе бухгалтерской, статистической, оперативной информации. **Кадровая деятельность** направлена на подбор и расстановку необходимых фирме специалистов, а также ведение служебной документации по различным аспектам. Указанные направления деятельности определили типовой набор информационных систем: производственные системы, системы маркетинга, финансовые и учетные системы, системы управления кадрами. Они представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Функции информационных систем

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Информационные системы маркетинга** | **Производственные информационные системы** | **Финансовые и учетные информационные системы** | **Кадровые информационные системы** |
| Исследование рынка и прогнозирование продаж | Планирование объёмов работ и разработка календарных планов | Бухгалтер-ский учет | Анализ и прогнозирование потребности в трудовых ресурсах |
| Управление продажами | Оперативный контроль и управление производством | Расчет зарплаты | Ведение архивов записей о персонале |
| Рекомендации по производству новой продукции | Анализ работы оборудования | Разработка финансового плана | Анализ и планирование подготовки кадров |
| Анализ и установление цены | Участие в формировании заказов поставщикам | Бюджетирование |  |
| Учет заказов | Управление запасами | Финансовый анализ |  |

### Классификация информационных систем на основе уровней управления

**Управленческая деятельность** - это совокупность действий руководства предприятия и других сотрудников аппарата управления по отношению к объекту управления -трудовому коллективу или производственной системе. Эти действия заключаются в выработке некоторого управленческого решения, являющегося продуктом управленческого труда, и доведении этого решения до исполнителей с последующим выяснением результатов его выполнения.

Трудности, возникающие при решении задачи автоматизированной поддержки управленческого труда, связаны с его спецификой. Управленческий труд отличается сложностью и многообразием, наличием большого числа форм и видов, многосторонними связями с различными явлениями и процессами. Это, прежде всего, труд творческий и интеллектуальный. При всем подлинном многообразии управленческой деятельности возможно в зависимости от ее содержания выделить следующие виды деятельности: **эвристическая, административная, операторная**.

**Эвристическая деятельность** заключается в формулировании новых идей, концепций, решений. В управлении она воплощается в разработке новых планов, технологий, форм организации труда. Процесс такой деятельности может быть разделен на две составляющие: аналитическую и конструктивную. Аналитическая составляющая подразумевает сбор, изучение и анализ необходимой для принятия решения информации. Конструктивная составляющая представляет собой подготовку, обсуждение и принятие управленческого решения. Деятельность такого вида представляет собой частично структурированную задачу.

**Административная деятельность** - это непосредственное управление действиями и поведением объекта управления. Она заключается в организации коммуникаций между разными участниками процесса управления и в общем случае предполагает выдачу распоряжений и контроль их исполнения. Такая деятельность в большей или меньшей степени может быть формализована.

**Операторная деятельность**. Несмотря на то что управленческий труд -процесс весьма творческий, некоторая его часть является рутинной и представляет собой набор стереотипных, повторяющихся операций, необходимых для информационного обеспечения производственных процессов. В основном, это операции, связанные с документированием управленческой деятельности. Обработка документов составляет основное содержание операторного труда (имеется в виду оформление, регистрация документов, обработка поступающей корреспонденции). Операторная деятельность формализуется наиболее простым способом и легко поддается автоматизации.

### Корпоративные информационные системы

На современном мировом рынке информационных технологий особое место занимают **корпоративные информационные системы**(КИС), которые обеспечивают интегрированное решение задач управления предприятием как по вертикали (от первичной информации до поддержки принятия решений высшим руководством), так и по горизонтали (все направления деятельности и технологические операции), т.е. сочетают в себе классификационные признаки систем оперативного учета и управления и аналитических информационных систем. В мировой практике данные информационные системы получили название EIS —Enterprise Information System.

Современные корпоративные информационные системы в первую очередь, предназначены для управления и планирования производственного процесса. Учетные функции, хотя и глубоко проработаны, выполняют вспомогательную роль и порой невозможно выделить модуль бухгалтерского учета. Ядром каждой производственной системы являются воплощенные в ней рекомендации по управлению производством. Исходным стандартом, появившимся в 70-х годах, был стандарт MRP(Material Requirements Planning), представляющий собой планирование материалов для производства. MRP-система –информационная система, позволяющая оптимально регулировать поставки комплектующих и материалов, контролировать запасы на складе и саму технологию производства.

### Системы оперативного учета и управления

**Системами оперативного учета и управления** может воспользоваться практически любое предприятие, которому необходимо управление финансовыми потоками и автоматизация учетных функций. Такие системы предназначены для ведения учета по одному или нескольким направлениям. Системы этого класса по многим критериям универсальны. Информационная система оперативного уровня поддерживает специалистов-исполнителей, обрабатывая данные о сделках и событиях (счета, накладные, зарплата, поток сырья и материалов). Назначение ИС на этом уровне -отвечать на запросы о текущем состоянии и отслеживать поток сделок в фирме, что соответствует оперативному управлению.

Задачи, цели и источники информации на операционном уровне заранее определены и в высокой степени структурированы. Решение запрограммировано в соответствии с заданным алгоритмом. Информационная система оперативного уровня является связующим звеном между фирмой и внешней средой. Если система работает плохо, то организация либо не получает информации извне, либо не выдает информацию. Кроме того, информационная система этого уровня является основным поставщиком информации для остальных типов информационных систем в организации, так как содержит и оперативную, и архивную информацию.

К информационным системам рассматриваемого уровня относятся широко распространенные программы **бухгалтерского и торгово-складского учета, системы оперативной обработки информации**(OLTP-On-Line Transaction Processing), поддерживающие различные базы данных с целью автоматизации бизнес-процессов фирмы.

**Информационные системы офисной автоматизации**(Office Automation Systems) вследствие своей простоты и многопрофильности активно используются работниками любого организационного уровня.

Основная цель - обработка данных, повышение эффективности их работы и упрощение канцелярского труда. Информационные системы офисной автоматизации связывают воедино работников информационной сферы в разных регионах и помогают поддерживать связь с покупателями, заказчиками и другими организациями. Их деятельность в основном охватывает управление документацией, коммуникации, составление расписаний и т.д. Эти системы выполняют следующие функции: обработка текстов на компьютерах с помощью различных текстовых процессоров; архивация документов; электронные календари и записные книжки для ведения деловой информации; электронная почта; видео-и телеконференции.

**Системы автоматизации документооборота** обеспечивают подготовку и маршрутизацию документов внутри организации, а также хранение и оперативный поиск документов. Можно выделить два класса подобных систем: системы класса **workfow**, системы класса **groupware**. Основное назначение обоих классов –автоматизация и поддержка коллективной работы в офисе. Однако между ними имеются существенные различия. Системы класса **groupware** ориентированы на автоматизацию работы небольшого коллектива и поддерживают корректное совместное использование информации группой пользователей. Системы класса **workfow** ориентированы на автоматизацию работы корпорации и поддерживают разделение работ, т.е. выполнение одной «большой» работы группой пользователей. Системы **groupware** и **workfowне** конкурируют между собой, а скорее дополняют друг друга. Если руководитель заботится о повышении работы каждого отдельного сотрудника в небольшом коллективе, то предпочтение следует отдать системам класса **groupware**.На российском рынке эти системы представлены программным продуктом LotusNotes(Lotus Development). Системы класса **workfow** способствуют повышению эффективности групповой работы с потоком документов. На российском рынке они представлены такими западными разработками как Staffware, ActionWorkFlowSystem, отечественным программным продуктом WorkRoute. Сравнительная характеристика систем **groupware** и **workfow** представлена в таблице 4.

Таблица 4 - Сравнительная характеристика систем groupware и workfow

|  |  |
| --- | --- |
| Системы класса groupware | Системы класса workfow |
| В конкретный момент времени поддерживается коллективная работа только с одной задачей. | В конкретный момент времени поддерживается многопользовательская работа с несколькими задачами одновременно, как в синхронном так и асинхронном режимах. |
| Отсутствует структуризация в организации работ, т.е. нет никаких предписаний кто и как должен работать в рамках информационной системы. | В информационной системе присутствует строгая структуризация в организации работ. Выполнение всех работ расписано по времени обработки документов, по правам доступа, имеются инструментальные средства управлением маршрутизации документов. |
| Данные системы ориентированы на небольшие коллективы и на использование несложной техники (обычные персональные компьютеры). | Информационные системы данного класса реализуются в среде клиент-сервер и ориентированы на масштаб корпорации. |

Появление на российском рынке **систем управления электронными документами** EDMS(Electronic Document Management System) вызвано стремлением сократить поток бумажных документов и уменьшить сложности, возникающие в связи с их хранением, поиском и обработкой. Системы этого класса реализуют ввод, хранение и поиск всех типов электронных документов как текстовых, так и графических. Основной способ ввода документов в систему класса EDMS сканирование, хотя информация может поступать и с магнитных носителей и через коммуникационные линии. В более поздних системах EDMS используется технология оптического распознавания символов (OCR - Optical Character Recognition). После сканирования происходит перевод графического образа документа в текстовый файл, затем включается процесс исправления ошибок, допущенных при распознавании, после этого новый документ включается в информационную систему.

Информационные **системы управления знаниями**(knowledge management) поддерживают работников знания и обработчиков данных в организации. Цель подобных систем состоит в том, чтобы помочь деловой фирме интегрировать новое знание в бизнес и помогать организации управлять потоком документов.

На этапе организационной зрелости предприятия возникает необходимость в информационных **системах бюджетирования и управления проектами**. Информационные **системы управления проектами** применяются для планирования и контроля исполнения работ. В основе систем этого класса лежат алгоритмы сетевого планирования и расчета временных параметров проекта по методу критического пути. Они позволяют представить проект в виде сети, рассчитать ранние и поздние даты начала и окончания работ проекта и отобразить работы на временной оси в виде диаграммы Гантта. Кроме того, имеются возможности ресурсного и стоимостного планирования, контроля над ходом выполнения работ.

**Системы бюджетирования** служат инструментами планирования бюджета компании и контроля над его исполнением. Такие продукты удовлетворяют потребность компаний в управлении финансовыми ресурсами и организации управленческого учета, которая не обеспечивается малыми и средними системами управления, ориентированными на бухгалтерский учет. Компаниям, имеющим крупную интегрированную систему управления нет необходимости в использовании отдельной системы бюджетирования, поскольку эти функции реализованы в корпоративных информационных системах.

* 1. **Информационные системы выработки стратегических решений**

### Аналитические информационные системы

**Аналитические информационные системы** поддерживают стратегический уровень управления. Они обеспечивают подготовку аналитической информации и отчетности, поддержку принятия решений. Среди множества систем данного вида можно выделить простые аналитические информационные системы и системы выработки стратегических решений, выполняющие обработку и анализ больших объемов информации, содержащихся в базах данных корпоративной информационной системы. Классификация аналитических информационных систем представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Виды простых аналитических информационных систем

|  |  |
| --- | --- |
| **Область применения** | **Назначение** |
| Финансовый анализ | Расчет финансовых показателей на основании данных финансовой отчетности |
| Бизнес-планирование | Разработка планов развития предприятия, инвестиционный анализ, подготовка бизнес-планов |
| Планирование и анализ маркетинга | Обработка данных и анализ маркетинговой информации, разработка планов маркетинга |
| Прогнозирование | Анализ и прогноз временных рядов |

**Простые аналитические информационные системы** представляют собой автономные программные продукты, предназначенные для аналитической обработки управленческой информации, подготовки аналитической отчетности, экспертизы и анализа решений. Наиболее развитые из этих систем имеют средства информационного обменаи могут использоваться в качестве аналитических модулей корпоративных информационных систем.

Приведенные выше подходы к классификации информационных систем предназначены помочь предприятию в выборе соответствующего класса информационной системы. Прежде всего, предприятие должно определить свои ожидания от внедрения новой информационной системы, выделить какие функциональные области она должна охватывать. Определение функциональных требований к информационной системе определит объективные критерии выбора соответствующего класса информационной системы и предоставит возможность сравнить различные системы одного класса.

Внедрение автоматизированных систем управления на предприятии направлено на решение наиболее наболевших проблем: организацию учета, управление производством и т.п. Это задачи, которые решает средний уровень управления. Задачи высшего руководства –выработка стратегии. Ведь всегда остаются актуальными вопросы: то ли мы производим, тем ли мы продаем, насколько мы конкурентоспособны на рынке, насколько верно выбран путь развития предприятия? В случае отрицательного ответа на любой из этих вопросов станет очевидной бессмысленность совершенствования производства, обеспечивающего выпуск продукции, у которой нет перспективы на рынке.

Аналитические системы для управления бизнесом –это информационные системы, поддерживающие решение ключевых задач стратегического управления компанией.

В управленческой «вертикали» системы стратегического управления располагаются на верхнем уровне принятия решений, а фундамент составляют корпоративные информационные системы.

В теории и практике менеджмента существуют две точки зрения на предприятие. С одной стороны оно рассматривается как машина для получения прибыли, с другой –как участник рынка, действующий в условиях конкуренции. В первом случае главное место занимают показатели его финансовой деятельности, во втором –показатели конкурентоспособности на рынке. Часто эти два проявления одной сущности никак не связываются ни в сознании менеджеров и владельцев компаний, ни в их практической деятельности. В то время как хорошая стратегия компании обеспечивает связь финансовых результатов и рыночных позиций с помощью сбалансированной системы целей и адекватной организационной концепции.

Отмеченный дуализм проявляется и на рынке аналитических инструментов: одни из них рассматривают предприятие с позиций финансово-экономической деятельности, другие –с точки зрения рыночного окружения. Поэтому когда мы говорим о необходимости создания интегрированной системы стратегического управления, то имеем в виду информационную модель предприятия и внешнего окружения, подходящую для интегрированного стратегического анализа всех сторон его деятельности. Эта модель должна быть также интегрирована по «вертикали», то есть, связана с оперативным уровнем управления.

### Российский и зарубежный рынок аналитических систем

На российском рынке нишу аналитических систем на протяжении уже более 10 лет занимают компании Альт, ИНЭК, ПРО-ИНВЕСТ-ИТ. Их продукты используют в общей сложности не менее 10 тысяч организаций. У каждой фирмы-разработчика свое кредо. Так фирма Альт предлагает шаблоны таблиц, сделанные в MS Excel, с помощью которых пользователи проводят анализ финансового состояния предприятия и разрабатывают инвестиционные проекты. ИНЭК предлагает «закрытые» программные продукты, в которых реализованы тщательно отработанные методики анализа и планирования, разработанные консультантами этой фирмы.

Следует заметить, что продукты упомянутых здесь фирм направлены на решение задач финансово-экономического анализа и бизнес-планирования, являющихся подмножеством задач стратегического управления. Они наиболее востребованы на современном уровне развития менеджмента и поэтому динамично развиваются на протяжении последнего десятилетия.

Другая группа аналитических программных продуктов, появившихся на российском рынке значительно позднее финансово-аналитических программ, и развивающаяся на протяжении последних пяти лет, предназначается для решения задач стратегического маркетинга.

Наиболее известные на российском рынке инструменты для стратегического маркетинга выпускают компании «Касатка», «КУРС» и «ПРО-ИНВЕСТ-ИТ». В них реализованы полярно противоположные подходы к поддержке задач анализа и планирования маркетинга, в определенной степени дополняющие друг друга. Продукт «Касатка» содержит обширное методическое обеспечение для разработки маркетинговой стратегии и тактики, более всего напоминающееэлектронный учебник. Программа «Marketing Analytiс» (КУРС), «Marketing Expert» «Marketing GEO» (ПРО-ИНВЕСТ-ИТ), представляют набор инструментов для проведения «классического» маркетингового анализа.

Аналитические системы применяют главным образом средние и крупные предприятия. Причина, по которой малые предприятия не заинтересованы в использовании аналитических инструментов, достаточно очевидна. Процесс стратегического управления на небольшом предприятии не формализован и вообще не определен как особая задача. Он, чаще всего, протекает в сознании руководителя предприятия на фоне потока других задач и не идентифицируется как нечто, требующее специального внимания. Другими словами, у малого предприятия на стратегическое управление просто нет ресурсов. При этом единственная стратегия для подавляющего большинства из них –это стратегия выживания.

Типичные пользователи аналитических программ –это руководители и специалисты планово-экономических, финансово-аналитических, маркетинговых подразделений предприятия. Топ-менеджмент крупных компаний обычно имеет дело только с аналитическими результатами, полученными с помощью этих программ. Однако нередко с такими программами работают руководители средних предприятий, желающие собственными руками провести анализ возможных сценариев развития, оценить перспективы тех или иных решений.

Перечислим основные задачи, которые решаются представленными на рынке аналитическими системами:

1. анализ показателей финансово-хозяйственной деятельности компании по данным отчетности;
2. оценка прибыльности различных сегментов рынка и каналов сбыта;
3. анализ сильных и слабых сторон компании;
4. анализ конкурентных позиций компании на рынке;
5. анализ портфеля выпускаемой продукции;
6. разработка и анализ инвестиционных проектов, оценка эффективности инвестиций;
7. обоснование выбора того или иного типа оборудования или производственной технологии;
8. разработка и анализ планов проведения различных изменений (финансовое оздоровление, выпуск новых продуктов, реструктуризация и др.);
9. анализ выгод и рисков, связанных с различными сценариями развития компании;
10. определение точки безубыточности выпуска продукции;
11. оценка стоимости компании;
12. выбор схемы финансирования развития компании; формирование оптимальной структуры собственного и заемного капитала;
13. определение эффективности различных направлений деятельности холдинга;
14. мониторинг показателей деятельности дочерних компаний холдинга;

Безусловно, эти задачи не охватывают всех звеньев процесса стратегического управления компанией. Их решения формировались «стихийно», по мере созревания соответствующих потребностей на рынке. Теперь же можно уверенно утверждать, что наступает новый этап развития рынка аналитических систем, характерной особенностью которого будет создание комплексных, а затем и интегрированных решений задач стратегического управления для крупных и средних компаний.

Состояние зарубежного рынка аналитических бизнес-систем (см. прил.2) весьма напоминает ситуацию на российском рынке. Главное сходство в том, что его доля по отношению ко всему рынку программных продуктов для бизнеса так же невелика. Известные ныне на рынке зарубежные аналитические системы создавались в конце 80-х –начале 90-х годов. То есть, примерно в то же время, что и аналогичные российские продукты. Структура рынка также сходна с тем, что мы видим у нас. Наиболее распространенные аналитические системы, решают следующие задачи:

1. диагностика финансового состояния предприятия на основании финансовой отчетности;
2. прогнозирование финансовых показателей;
3. бизнес-планирование;
4. анализ и планирование маркетинга.

### Информационные системы поддержки принятия решения

Бизнес представляет собой сложный объект, который строится из множества различных по свойствам подсистем, между которыми действует большое число разнородных связей. Предпринимательская деятельность состоит из целого ряда бизнес-процессов, которые существенно зависят от множества внешних факторов: законодательных, экономических, социальных. В кибернетике такие объекты получили название сложные системы. Для сложных систем характерно то, что управлять ими приходится в условиях отсутствия полной информации.

В современном бизнесе процесс создания адекватных моделей осложняется объективно существующими проблемами, которые связаны с динамическим изменением экономической ситуации в России, что является причиной определенных затруднений, появляющихся на этапе выдвижения гипотез, и на этапе экспериментальной проверке моделей. Можно выделить следующие классы задач, в решении которых могут использоваться информационные технологии:

1. Аналитические задачи - вычисление различных финансово-экономических показателей бизнес-деятельности на основе ретроспективной информации из баз данных;
2. задачи визуализация данных наглядное представление имеющихся данных в графическом виде или используя разнообразные отчеты;
3. задачи обнаружения знаний определение взаимосвязей бизнес-процессов на основе существующей информации;
4. иммитационные задачи – исследование различных математических моделей, описывающих поведение сложных систем управления, задачи этого типа применяются для оценки возможности достижения намеченных целей;
5. задачи оптимизационного управления - позволяют выбрать из множества возможных управленческих решений те, которые смогут обеспечить с точки зрения определенного пользователем критерия наиболее эффективное продвижение к поставленной цели.
   1. **Вывод к первой главе**

В первой главе была подробно описана классификация информационных систем и методы её использования в управлении организациями. Результаты изучения материала доказывают, что информационные системы действительно обеспечивают эффективное управление возрастающими информационными ресурсами в основных видах управленческой деятельности: стратегическом планировании, маркетинге, управлении, антикризисном управлении, финансовом учете и др.

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Стешин, А. И. Информационные системы в маркетинге : учебное пособие / А. И. Стешин. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 180 c. — ISBN 978-5-4487-0384-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79628.html (дата обращения: 29.10.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст) – URL: [http://docs.cntd.ru/document/1200157208](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fdocs.cntd.ru%2Fdocument%2F1200157208&cc_key=) (дата обращения: 29.10.2020). – Текст: электронный..
3. ГОСТ 19.201-78. Межгосударственный стандарт. Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению (введен в действие Постановлением Госстандарта СССР от 18.12.1978 N 3351) (ред. от 01.06.1981) – URL: [http://docs.cntd.ru/document/gost-19-201-78](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Fdocs.cntd.ru%2Fdocument%2Fgost-19-201-78&cc_key=) (дата обращения: 29.10.2020). – Текст: электронный.