

Федеральное агентство по образованию

ВОСТОЧНО-СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

А.С. Гергенов

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В УПРАВЛЕНИИ

Учебное пособие

Издательство ВСГТУ
Улан-Удэ 2005

УДК 330.46 : 004 (075.8)

ББК 65с.я73

Г375

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Восточно-Сибирского государственного технологического
университета

Рецензенты:

Гергенов А.С.

Г 375 Информационные технологии в управлении: Учебное
пособие. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2005. – 72 с.
ISBN

Информационные технологии имеют большое значение
для менеджеров, ведь основу их труда составляет именно ин-
формация. Что из себя представляют информационные тех-
нологии и как они могут быть использованы в управленче-
ской деятельности предприятий - вот тот круг вопросов, ко-
торый будет освещен в учебном пособии.

Пособие предназначено для студентов специальности
061100 «Менеджмент организации», изучающих информаци-
онные технологии в качестве специальной дисциплины.

Ключевые слова: информационные технологии, информация,
технология, управленческая деятельность, управление.

ISBN

ББК 65с.я73

©Гергенов А.С., 2005г.

© ВСГТУ, 2005 г.

ВВЕДЕНИЕ

Стремительный рост и дифференциация спроса на все виды информации, в том числе научную, техническую и в большей степени экономическую, а также повышение требований к содержанию и формам представления данных являются серьезными стимулами развития рынка информационных и коммуникационных технологий. Именно владение достоверной и актуальной информацией вместе с умением эффективно применять адекватные методы и средства ее сбора, преобразования и передачи служит основой успешной деятельности любых предприятий и организаций, независимо от их организационно-правовой формы.

Коренные преобразования в экономической среде, переход от административно-командных к экономическим методам управления, развитие предпринимательской деятельности и рыночных структур, а также необходимость быстрого принятия решений привели к существенным изменениям в потоках информации, организационных формах и методах обработки и представления данных. Большинство пользователей отказались от услуг, предоставляемых крупными вычислительными центрами. С появлением персональных компьютеров, удобной и компактной оргтехники их услуги оказались невостребованными в силу ряда причин, в том числе организационных, технических и экономических.

Информация осознана современным обществом как необходимое условие для любой целесообразной деятельности. Она становится важнейшим стратегическим ресурсом. Наибольший экономический и социальный успех сегодня сопутствует тем странам, которые активно используют современные средства коммуникаций, информационных технологий и их сетевые приложения: электронную почту, дистанционное обучение, мультимедиа, телевидение, теле-

конференции, визуализацию, моделирование, компьютерную графику, телемедицину и многое другое. Доступная для оперативного воспроизводства средствами компьютерной обработки информация превращается в важнейший фактор социального развития общества. В настоящее время наиболее развитые страны мира находятся на завершающей стадии индустриального этапа развития общества и перехода к следующему этапу, который назван информационным.

Начальным и конечным пунктом работы менеджера является информация и различные справочные материалы. Информационные технологии имеют большое значение для менеджеров, ведь основу их труда составляет именно информация.

Что из себя представляют информационные технологии и как они могут быть использованы в управленческой деятельности предприятий - вот тот круг вопросов, который будет освещен в данном учебном пособии.

I. ВВЕДЕНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

1.1. Предмет, орудия и продукт труда менеджера

Предмет труда

Предметом труда управленца является информация. В процессе труда ее собирают, обрабатывают и передают.

Орудия труда

Менеджер осуществляет свою деятельность с помощью различной оргтехники: персонального компьютера, ксерокса, факса, телефона. Чем удобнее и совершеннее техника, тем эффективнее конечный результат труда.

Продукт труда

Продуктом труда работников управления являются решения, документы, действия, посредством которых принимаются и осуществляются важные стратегические решения, даются распоряжения и создаются необходимые для предприятия документы.

Отсюда видно, что начальным и конечным пунктом работы менеджера является информация и различные справочные материалы. Посредством орудий труда начальные исходные данные обрабатываются и превращаются в составляющие нужной конечной информации.

Для совершенствования процесса управления, а также его оптимизации создаются информационные системы.

1.2. Информация

Прежде чем перейти к информационным технологиям и системам, необходимо четко уяснить, что такое информация.

Информация (от лат. informatio) - первоначальные сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом; с середины 20-го века - общенаучное понятие, включающее обмен сведениями между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом; обмен сигналами в животном и растительном мире; передача признаков от клетки к клетке, от организма организму; одно из основных понятий кибернетики.

Информация - это не материя и не энергия, а нечто самостоятельное. Известный ученый, "отец-основатель" кибернетики Ноберт Винер пришел именно к такому выводу. Он вывел закон информации, согласно которому она абсолютно не материальна, но обязательно должна иметь материальный носитель. Это может быть человек, газета, дискета.

1.3. Информационные технологии

Информационная технология (ИТ) - система методов и способов сбора, передачи, накопления, обработки, хранения, представления и использования информации. Информационные технологии реализуются в автоматизированном и традиционном (бумажном) видах. Объем автоматизации и тип и характер использования технических средств зависит от характера конкретной технологии.

В работе менеджера в настоящее время все чаще и чаще можно встретить предметы, которые составляют понятие новая информационная технология. Новая информационная технология - совокупность внедряемых в системы организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных, представляющих собой целостные технологические системы и обеспечивающих целенаправленное создание, передачу, хранение и отображение информационного продукта (идей, знаний) с наименьшими затратами и в соответствии с закономерностями той социальной

среды, где развивается эта технология. Новые информационные технологии используют персональные компьютеры и телекоммуникационные системы. Цель любой информационной технологии - получить нужную информацию требуемого качества на заданном носителе. При этом существуют ограничения на стоимость обработки данных, трудоемкость процессов использования информационного ресурса, надежность и оперативность процесса обработки информации, качество получаемой информации.

Переход на новые информационные технологии оправдан, если он является следствием фундаментального переосмысления и радикального перепланирования деятельности корпорации с целью резкого улучшения критических по отношению к затратам показателей - качества, обслуживания и скорости производственных процессов.

Появление нового, информационного общества многим видится только на базе использования новых информационных технологий. С появлением и массовым внедрением компьютерных сетей и средств современной коммуникации кардинальным образом изменилась концепция рабочего места. Если раньше последнее ассоциировалось с местом у станка или столом в учреждении, то сегодня "рабочее место" - скорее не место работы, а средства, с помощью которых оно осуществляется. К ним можно отнести мобильный телефон, портативный компьютер с модемом и мини-принтер. Таким образом, рабочим местом становится любое помещение, где есть сетевая розетка.

По сути именно компьютерный порт ввода-вывода информации служит основным орудием для, например, вице-президента и начальника отдела кадров американской фирмы VeriFone Томаса Хаббса. Эта фирма с оборотом в 260 млн.долларов, занимает ведущее место на рынке оборудования для проверки подлинности кредитных карточек. Небывалый прогресс в развитии компьютерных и коммуни-

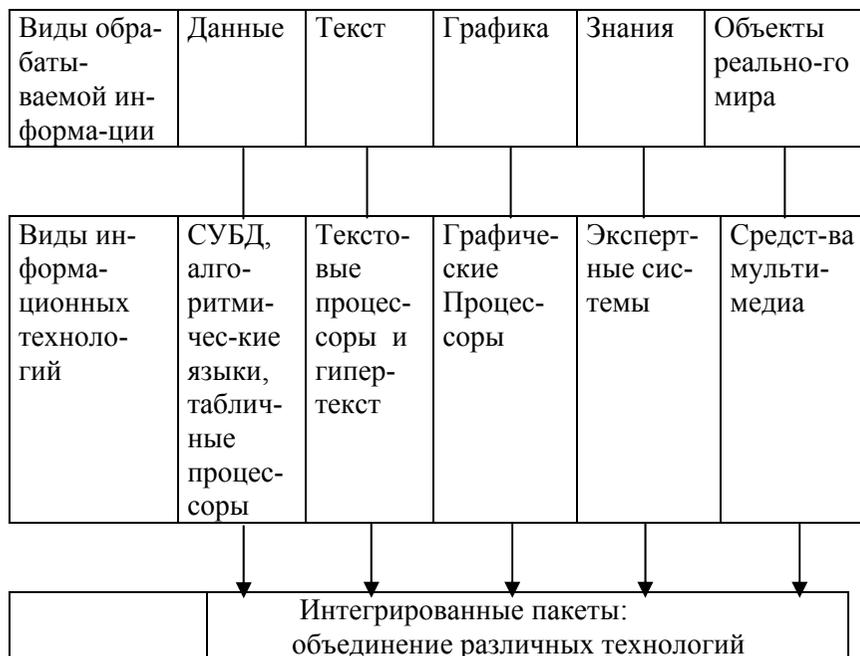
кационных технологий способствовал появлению на свет, по выражению журнала "Business Week", нового племени "кочевников"- управленцев, в силу специфики своей деятельности не привязанных к какому-либо офису или даже городу. Как отмечают обозреватели этого уважаемого в мире бизнеса журнала, по мере развития нынешнего процесса реорганизации труда, сопряженного с вынужденным сокращением штатов и внедрением новых методов управления производством, численность такого рода специалистов будет расти.

Успех "дистанционной" организации труда, созданной в VeriFone, обусловлен тщательно продуманной и отлаженной системе компьютерной связи, открывающей доступ к любой корпоративной информации. Умение пользоваться персональным компьютером теперь уже вошло в современную культуру управления. И это не зря - компьютер позволяет экономить огромные средства, которые при традиционной системе организации труда были бы израсходованы на содержание различных отделов, которые выполняли утилитарные функции, не связанные с процессом производства. Насколько важную роль играет рынок информационных технологий, достаточно ярко характеризует следующая таблица:

Таблица 1.1
Объем производства крупнейших отраслей
мировой промышленности в 2001 г.

Отрасль	Объем производства, долларов
Туристическая	2900
Информационная	2850
Текстильная	1620
Химическая	1320

Таблица 1.2
Классификация информационных технологий



По объему производства рассматриваемый сектор занимает вторую позицию в перечне после туристической отрасли. Это свидетельствует о высоком потенциале и возможной привлекательности для потенциальных инвесторов. Но пока, несмотря на такое лидерство, ещё рано говорить о том, что информационные системы прочно вошли в жизнь современных управленцев. По словам Билла Гейтса, главы компании Microsoft: “нам потребуется еще немало времени, чтобы превратить персональный компьютер в настоящее электробытовое устройство”. Исполнительный менеджер корпорации Oracle как бы вторит ему: “Миру нужны более

дешевые и простые в обращении компьютеры”. Действительно, менеджерам просто некогда осваивать сложные системы. Именно поэтому стали появляться новые операционные системы типа Windows, основной конек которых - простота и интуитивная понятность выполняемых действий, да плюс еще и многозадачность, то есть возможность выполнять несколько операций одновременно.

Складское хозяйство играет двоякую роль. С одной стороны - это единица инфраструктуры фирмы со своими хозяйственными функциями, с другой стороны - это торговая точка, осуществляющая достаточно много операций по продаже товара оптом.

1.4. Информационные системы

Для наиболее эффективного управления работой предприятия необходимо иметь достаточную информацию о положении дел на предприятии и возможность оперативного реагирования на изменение ситуации. Для этого руководитель предприятия и другие ответственные лица должны постоянно иметь свежую и достоверную информацию. Возникает необходимость организации управления работой предприятия таким образом, чтобы обеспечить быструю и надежную связь между различными служащими для их наиболее четко слаженного взаимодействия.

Предъявляемые современными условиями требования к системам управления могут быть удовлетворены лишь при помощи современных средств автоматизации управления. Опыт показывает, что в наше время для решения этих задач не обойтись без помощи компьютерной техники, позволяющей в наиболее удобной форме хранить и представлять пользователям интересующую их служебную информацию. Для наиболее слаженной работы различных служб предприятия компьютеры наиболее удобно объединять в так называемые

локальные вычислительные сети, позволяющие осуществлять связь между различными пользователями этой сети, находящимися на некотором расстоянии друг от друга (обычно в разных помещениях одного здания). Однако такие сети требуют для своей работы соответствующего программного обеспечения, необходимого для обеспечения работ вообще подобной сети и отражающего специфику работы данного предприятия. Кроме того, к программному обеспечению предъявляются такие требования, как удобство доступа к необходимой информации, простота в обращении и защита от несанкционированного доступа к конфиденциальной информации, а также защита от порчи различного рода программными вирусами.

Компьютерные сети, периферийное оборудование и программное обеспечение вместе являются составными частями информационной системы.

В самом общем виде информационная система (ИС) - это набор связанных между собой компонентов, который собирает, обрабатывает, сохраняет и распространяет информацию для поддержки деятельности организации. На уровень информационных систем влияют два фактора:

- 1) уровень научно-технического развития в организации, т.е. насколько современны используемые технологии;
- 2) люди и существующая в организации культура.

Последний фактор является определяющим, поскольку именно от него будет зависеть первый. Действительно, усложнение информационных систем растет пропорционально росту формализации культуры и увеличению размера организации. Например, на малой фирме с ограниченным кругом задач, где в ходу простые и неформальные отношения рядовых сотрудников с ее управляющими зачастую отсутствует потребность в сложных ИС, и, наоборот, в больших организациях с сильно разветвленной структурой такие системы являются жизненной необходимостью. Основная

задача ИС для менеджера - поддержка принятия решений и управление потоками входящей/исходящей информации.

В разряд ИС входят также и источники информации. Это могут быть различные справочники, разработки, в том числе и выполненные на лазерных дисках. Большой объем данных предоставляет глобальная сеть Интернет.

Миссия информационных систем - производство нужной для организации информации для обеспечения эффективного управления всеми ее ресурсами, создание информационной и технической среды для осуществления управления организацией.

Как соотносятся информационная технология и информационная система? Как только у Вас возникнет потребность, Вы начнете управлять своей информацией. Вам нужно будет разбить ее на части, например, ценовая информация, информация о клиентах, о сырье. Вы должны будете подумать о способах сбора, хранения, обработки и распространения информации в каждой части. Все, что Вы будете делать с информацией, и сама информация - всё это и есть Ваша информационная система. Информационная технология реализуется в рамках информационной системы. Информационная технология - это Ваш способ преобразования информации. В информационной системе могут использоваться много таких технологий. Эта система является средой для реализации технологии. Однако информационная технология шире, чем информационная система. Она может существовать вне её. Например, информационная технология обработки текстов, которую используют для написания различных текстовых документов, часто не является частью информационной системы и реализуется вне такой системы.

Таблица 1.3
Примеры информационных продуктов и услуг

Желаемая функция	Вид продукции	Услуга
Компьютерные услуги	Персональный компьютер	Разделение машинного времени
Библиография	CD, ПЗУ на цилиндрических и магнитных носителях	База данных, работающая в реальном масштабе времени
ТВ-программа	Видео пленка	Телевещание
Охранная сигнализация	Индикаторы дыма и устройства сигнализации	Дистанционное считывание
Синтезаторы сообщений	Мини-ЭВМ	Сеть с накоплением и переприятием
Компьютерная программа	Дискеты	Разгрузка, откачка программы
Игра	Бытовой компьютер	Видеотека

Таблица 1.4
Информационная система как объект управления

Объект управления	Оперативный уровень управления	Тактический уровень управления	Стратегический уровень управления
Информационная система организации	Персонал информационной системы, менеджеры подразделений и функциональных служб		Корпоративный совет директоров и главные менеджеры информационной системы
Применяемые информационные технологии	Персонал информационной системы		Главные менеджеры информационной системы

1.5. Улучшение работы предприятия с помощью передовой сетевой технологии

ПК и компьютерные сети стали важным фактором не только благополучия малых и растущих предприятий, но и их выживания. Они являются инструментом, позволяющим рационализировать работу, повысить производительность труда служащих и снизить затраты.

Применение сетевых приложений, таких как система управления базами данных и электронные таблицы, позволяет сотрудникам работать совместно, не покидая своего рабочего места, где бы ни находились пользователи или прикладные программы. Это может ускорить ведение дел. Кроме рационализации работы, сетевые технологии позволяют добиться улучшения рентабельности предприятия, повышения производительности труда, снижения расходов на аппаратные средства и снижения административных расходов.

Таблица 1.5
Изменения в использовании времени, вызванные применением информационных технологий

Распределение времени торгового представителя	До внедрения ИТ	После внедрения
Время, затрачиваемое на продажи:		
эффективное использование	18	40
неэффективное использование	18	10
Прочее время:		
обслуживание	39	25
административная деятельность	19	15
профессиональная деятельность	6	10

Источник: Поппель Г., Голдстейн Б. Информационная технология - миллионные прибыли. - М.: Экономика, 1990.

1.6. Рынок информационных продуктов и услуг. Информационный бизнес

Чтобы существовал рынок информационных продуктов и услуг, необходимо наличие продуктов и услуг, а также наличие продавцов и покупателей.

Рынок информационных продуктов и услуг – система экономических, правовых и организационных отношений по торговле информационными продуктами, номенклатура продуктов и услуг, условия и механизм их предоставления, цены.

Информационный бизнес - производство, торговля, посредничество в области информационных продуктов и услуг.

Функции информационного бизнеса - управление финансами и ведение учета, управление кадрами, материально-техническое снабжение, организация производства, маркетинговые исследования, консультационное обслуживание и т.п.

Предмет продажи и обмена: информационные технологии и системы, лицензии, патенты, товарные знаки, ноу-хау, инженерно-технические услуги, информация и прочие виды информационных услуг.

II. ЭВОЛЮЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

2.1. Основные этапы развития ИС

1950 гг. - появление автоматической обработки данных; в ответ на запуск Советским Союзом первого спутника Земли правительство Соединенных Штатов создает Агентство по исследованиям передовых технологий (ARPA), которое подчиняется Министерству обороны. Его основная задача - обеспечить лидирующее положение США в области науки и технологий, применимых к военной отрасли.

1960 гг. - разработка систем выдачи сообщений; возникновение первой локальной сети внутри агентства ARPA. Первоначальное название сети - ARPANET. Она связывает компьютеры передовых американских университетов.

1970 гг. - разработка систем поддержки принятия решений и систем автоматизации работы офисов; создание первой программы электронной почты. Впервые появляется термин Internet.

1980 гг. - информация превращается в один из инструментов осуществления стратегии фирмы. Сеть выходит из-под контроля военных и постепенно становится общедоступной.

1990 гг. - разработка систем, поддерживающих многозадачность и расширение глобальных компьютерных сетей; появление WWW - графической среды, поддерживающей технологию гипертекста.

2.2. Информационные ресурсы организации

Информационные ресурсы можно определить как весь имеющийся объем информации в информационной системе. Это весь объем знаний, отчужденный от их создателей, за-

фиксированный на материальных носителях и предназначенный для общественного пользования.

Федеральный закон “Об информации, информатизации и защите информации” от 25 января 1995 г. определяет информационные ресурсы как отдельные документы и отдельные массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах и других информационных системах).

В настоящее время мы достигли такого уровня развития, когда объемы информации и уровень ее сложности потребовали создания информационной индустрии. Наличие информации предопределяет развитие стран, отраслей, организаций. Информация стала стратегическим ресурсом, а информационные ресурсы являются одними из важнейших видов ресурсов организации. В зависимости от источника возникновения в рамках организации имеется внутренняя и внешняя информация. Информация внутренней среды, как правило, точная, полно отражает финансово-хозяйственное состояние. Информация из внешней среды часто приближительна, неполна, неточна, имеет вероятностный характер.

2.3. Автоматизированная информационная система

В настоящее время сложилось мнение об информационной системе как о системе, реализованной с помощью компьютерной техники. Это не так. Как и информационные технологии, информационные системы могут функционировать и с применением технических средств, и без такого применения. Это вопрос экономической целесообразности. Возрастание объемов информации, потребность в ускорении ее обработки вызывают необходимость автоматизации работы информационной системы, т.е. автоматизации обработки информации.

В неавтоматизированной информационной системе все действия с информацией и решения осуществляет человек. Автоматизация процессов обработки информации приводит к появлению в рамках алгоритмов обработки решающих правил. Это приведет к перерастанию “чистой” информационной системы в информационную систему управления. В рамках последней частично реализованы и функции человека по принятию решений.

Автоматизированная информационная система имеет обеспечивающую и функциональную части.

Обеспечивающая часть состоит из информационного, технического, математического, программного, методического, организационного и лингвистического обеспечения. Информационное обеспечение включает в себя показатели, справочные данные, классификаторы и кодификаторы информации, унифицированные системы документации, информацию на носителях и т.д. Техническое обеспечение включает в себя:

технические средства сбора, регистрации, накопления, обработки, передачи, отображения, вывода, размножения информации;

компьютеры, которые могут объединяться в вычислительные сети;

оргтехнику и т.д.;

эксплуатационные материалы и др.

Математическое обеспечение - совокупность математических методов, моделей, алгоритмов обработки информации, используемых при решении задач в информационной системе.

К средствам математического обеспечения относятся:

средства моделирования процессов управления;

типовые задачи управления;

методы математического программирования, математической статистики и др.

Программное обеспечение - совокупность программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств.

2.4. Основные этапы в развитии информационных технологий

До второй половины XIX в. основу информационной технологии составляли перо, чернильница и бухгалтерская книга. Коммуникация (связь) осуществлялась путем направления пакетов (депеш). Продуктивность информационной системы была крайне низкой. Н смену “ручной” информационной технологии пришла “механическая”, базой для которой послужило изобретение пишущей машинки, телефона, диктофона, модернизация системы общественной почты.

40--60-годы XX в. характеризуются появлением “электрической” технологии, основанной на использовании электрических пишущих машинок со съёмными элементами, копировальных машин, диктофонов. Появление во второй половине 60-х годов ЭВМ позволило сместить акцент в информационной технологии на обработку не формы, а содержания информации. Это было началом формирования “электронной”, или компьютерной технологии.

Таблица 2.1

Сравнение традиционных (бумажных) и автоматизированных технологий в туристической фирме

<p>Традиционная технология</p> <p>Набор услуг ограничен возможностями сотрудников фирмы по их поиску и сбору информации</p> <ul style="list-style-type: none"> Хранение информации на бумажных носителях, аудио-, видеoinформация на магнитных носителях 	<p>Автоматизированная технология</p> <p>Доступна информация об услугах всех бизнес-партнеров туристических услуг практически во всех странах мира</p> <ul style="list-style-type: none"> Хранение произвольной информации на оптико-магнитных носителях
---	--

<ul style="list-style-type: none"> Сложность поиска и предоставления информации Сложности с расширением ассортимента услуг Медленная, рутинная работа Число клиентов предопределено территориальными границами Очень часты “накладки” из-за недостоверных данных. Необходимо заботиться о проверке актуальности имеющихся данных Степень удовлетворения спроса очень низкая Низкая конкурентоспособность Привлечение клиентов услугами смежных областей ограничено Без перехода к перспективной технологии очевиден предел в развитии и наращивании возможностей бизнеса 	<ul style="list-style-type: none"> Простота поиска и представления информации Нет проблем с расширением ассортимента услуг, поскольку хозяева услуг сами стремятся предоставить подробную информацию о себе Автоматизированная технология, обеспечивающая неограниченное число обслуживаемых клиентов в единицу времени Потенциальным клиентом является каждый житель Земли Информация всегда достоверна и актуальна, поскольку предоставляется и вводится самим автором (хозяином) услуг Максимально возможное удовлетворение потребностей клиентов в туристических услугах Агрессивная конкурентоспособность Клиенты имеют возможность выбора того места, которое они бы хотели посетить для путешествий, отдыха, лечения, развлечения, обучения, бизнеса и осуществления других своих пожеланий Практически неограниченные возможности по развитию бизнеса во всемирной деловой среде
---	---

2.5. Преимущества неавтоматизированных (бумажных) систем

Преимуществами неавтоматизированных (бумажных систем) являются:

простота в установке, возможность основы на уже существующих операциях;

они просты для понимания и для их освоения необходимо минимум тренировки;

не требуются технические навыки; они обычно гибкие и способные к адаптации для соответствия деловым потребностям.

2.6. Преимущества автоматизированных систем

В автоматизированной информационной системе появляется возможность отображения на информационную плоскость всего, что происходит с организацией. Все экономические факторы и ресурсы выступают в единой информационной форме, в виде данных.

Это позволяет процесс принятия решений рассматривать как информационную технологию.

Внедрение автоматизированных информационных технологий означает обеспечение доставки информационного продукта в точку, где человеческие знания превращаются в действия, экономию времени доступа к информационному продукту.

III. СОЗДАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

3.1. Стратегический план

Существует несколько концептуальных основ для определения базовых стратегических свойств ИС и ввиду того, что они являются базовыми, они могут помочь в разработке собственной концепции.

Центральное планирование

В этом случае имеется центральный отдел, координирующий ИС-стратегию и бизнес-стратегию, а начальник ИС отдела должен быть частью управленческого аппарата, занятого принятием решений.

Первенство

Фирмы с такой стратегией обычно пытаются связать потребности фирмы с развитием ИТ и вкладывают в исследования крупные суммы. Необходима сильная поддержка высшего руководства.

Свободный рынок

В этом случае избегается бюрократия центрального планирования, менеджеры-пользователи решают, какие у них потребности в информации и как их удовлетворить, высшее управление не вовлекается в этот процесс.

Монополия

Здесь отдел ИС является монопольным распространителем ИТ.

Скудные ресурсы

Когда менеджмент рассматривает ИТ как скудный ресурс, он пытается ограничить его использование. Главный вопрос здесь: сколько ресурсов займет проект и через какое время он окупится?

Необходимое зло

В этом случае фирма рассматривает ИТ как необходимое зло, которое нужно для достижения целей, и проект будет осуществляться лишь в случае, когда станет абсолютно необходимым для достижения деловой цели.

Фирма может применять одну из стратегий или смешивать их, при смене обстоятельств менять их, но это всегда глубоко интеллектуальный труд.

3.2. Стратегическая матрица McFarlan - McKenney

Эта матрица похожа на матрицы, созданные Бостонской консалтинговой группой и General Electric и полезна для выбора стратегии фирмы. Выделяется 4 класса фирм, на которые ИТ будет иметь различное влияние: стратегический класс, оборотни, фабричный класс, класс поддержки.

Стратегический класс. Сюда попадают фирмы, настоящее и будущее которых зависит от использования ИТ для ежедневной деятельности: банки, страховые компании и т.д. Фирмы этой категории должны придерживаться стратегии центрального планирования или первенства ввиду высокой корреляции между успешным использованием ИТ и успехом фирмы.

Оборотни. Эти фирмы не сильно зависят от ИТ, но могут в будущем планировать ее широкое применение, чтобы “подстелить соломку” своему конкурентному преимуществу. Такие фирмы должны придерживаться стратегии центрального планирования, первенства и свободного рынка.

Фабричный класс. Это те фирмы, в которых хотя и может существовать зависимость повседневных операций от ИТ, но которые работают в отраслях, где ИС не может стать источником конкурентного преимущества. Здесь рекомендуется стратегия монополии и скудности ресурсов.

Класс поддержки. Такие фирмы обычно используют ИТ для поддержки, например, системы пароля. Им рекомендуется стратегия скудности ресурсов, хотя возможны случаи применения монополии и свободного рынка.

Разработка стратегического плана ИС состоит из 3 шагов:

1. Постановка целей. Здесь необходимо также провести численные оценки результатов.

2. Проведение внутреннего и внешнего анализа. Здесь рассматривается внешняя среда, оценка технологии, стратегического плана, проводится SWOT-анализ (сильные стороны, слабые стороны, возможности, угрозы).

3. Выделение стратегических инициатив. Это те действия, которые впоследствии при операционном планировании станут проектами.

3.3. Информационная технология для стратегического преимущества

С середины 1980-х годов огромное внимание уделяется возможностям получения стратегических и конкурентных преимуществ путем использования ИТ в качестве элемента деловой стратегии. Приведем несколько примеров того, как можно стратегически использовать ИТ.

Один из наиболее часто упоминаемых и ярких примеров получения стратегического преимущества путем использования ИТ - опыт American Airlines. Департамент перевозок оценил, что в 1986 г. компьютеризованная система резервирования SABRE принесла прибыль в размере 178 млн.долл.,

что составляет 76% нормы дохода от капитальных вложений и примерно составляла 63% от общего годового дохода AMR, материнской компании. В тот же год система резервирования United Airlines Apollo принесла 136 млн. долл.(52%) в качестве прибыли (общий доход материнской компании Allegris Corporation в этом году составил всего 11,6 млн.долл.).

Появление таких систем внесло множество изменений не только в работу самой компании. Оно также заставило конкурентов либо создавать собственную подобную систему, либо платить за использование уже созданных. Кроме того, доход этих систем превысил все запланированные ранее прибыли.

Косвенным образом такие системы позволяют влиять на поведение покупателей. Такие системы являются не только системами транзакций, но также и элементами получения конкурентных преимуществ и для роста компании. Эти системы являются двигателями корпоративных стратегий. Понимание важности использования таких систем трансформировало компании в целые индустрии. Но такие изменения не произошли в одночасье. American Airlines потребовалось около 30 лет, чтобы превратить свою систему в такую рыночную силу. Первоначально SABRE представляла собой всего лишь инструмент управления и эволюционировала по мере подключения туристических агентств, обслуживающих фирм, и превратилась в целую индустрию.

Несомненно, конкуренты могут применять удачные изобретения вслед за изобретателем, но тот, кто стал первым, может сделать достижение такого результата для своего конкурента практически невозможным. Например, туристический агент может поменять SABRE не более чем за 30 дней, так может ли она принести AA в долгосрочном периоде преимущества? Ключ в том, что SABRE не является постоянной.

Сегодня American Airlines устанавливает фирму InterAAct, которая является новой платформой для связи с другими участниками на “электронном рынке туризма”.

Эта система включает в себя обработку данных, автоматизацию офисов, персональное программирование и т.д.

Такие системы приносят свои доходы за период времени по мере того, как компания учится переорганизовывать свою деятельность согласно использованию системы.

Но необходимы ли ресурсы AA для того, чтобы использовать ИТ стратегически? Нет, есть множество маленьких и средних компаний, которые используют ИТ для получения стратегических преимуществ.

3.4. Жизненный цикл информационных систем. Взгляд разработчика на создание информационных систем

Сущность развития информационной системы во времени отражает такая экономическая категория, как “жизненный цикл”. Как и любой изготовленный продукт, информационная система имеет свой цикл от времени начала создания до момента прекращения эксплуатации.

При внедрении новой информационной технологии в организации необходимо оценить риск отставания от конкурентов в результате ее неизбежного устаревания, так как информационные продукты, как никакие другие виды материальных товаров, имеют чрезвычайно высокую скорость сменяемости новыми видами или версиями. Периоды сменяемости колеблются от нескольких месяцев до одного года.

Стадии жизненного цикла информационных систем

Предпроектное обследование
Сбор материалов для проектирования:

формирование требований;
изучение объекта автоматизации;
выбор и разработка варианта концепции системы.
Анализ материалов и разработка документации:
создание и утверждение технико-экономического задания;
проектирование информационной системы.
Проектирование
выбор проектных решений;
оформление и утверждение технического проекта;
разработка математических методов и алгоритмов программ;
корректировка баз данных;
создание документации на поставку и установку программных продуктов;
выбор комплекса технических средств и их установка;
разработка технорабочего проекта информационной системы.
Разработка информационной системы
получение и установка технических средств;
разработка, тестирование и доводка программ;
получение и установка программных средств;
разработка инструкции по эксплуатации программного обеспечения, технических средств, должностных инструкций для персонала.
Ввод информационной системы в эксплуатацию
ввод в опытную эксплуатацию технических средств;
ввод в опытную эксплуатацию программных средств;
обучение персонала;
проведение опытной эксплуатации всех компонентов и системы в целом;
сдача в эксплуатацию и подписание актов приемки-сдачи работ.

Эксплуатация информационной системы
повседневная эксплуатация;
сопровождение программных, технических средств и всего проекта.

3.5. Оценка проектов информационных систем в малом бизнесе

Для оценки проектов есть много формальных и неформальных методов. Оценка реализуемости, времени на реализацию проекта и последствий реализации происходит постоянно в больших проектах, но для малого бизнеса эти методы выглядят очень сложными.

Если Ваш бизнес относительно нов для информационных технологий, то Вы можете добиться прогресса только путем проб и ошибок. Поэтому имеется больше причин для поиска помощи в решении возникающих вопросов и разбивки проекта на простые шаги, чтобы Вы могли больше учиться на своих успехах, чем на своих промахах.

В чем выход? В целом ряде решений, предлагаемых в рамках современных подходов построения информационных систем.

Прежде всего, нужно обеспечить связь информационной системы с бизнес-планом. Важные решения принимаются на основе понимания стратегии компании. Этому подчиняются частные решения.

Использовать готовые решения в виде пакетов прикладных программ или прототипы информационных систем и технологий (т.е. готовых к использованию систем, которые надо установить и наполнить данными). Выбор должен осуществляться на основе альтернатив. Наконец, просто арендовать информационную систему.

3.6. Использование типовых проектных решений

Одним из рациональных путей проектирования информационной системы и информационной технологии является использование типовых проектных решений, реализованных в стандартных проектах, в пакетах прикладных программ (ППП). Возможность такого подхода связана с наличием у любой организации общих и универсальных черт. Использование общности черт и задач позволяет привязать готовые решения (модели и программы) к условиям конкретного пользователя и его задачам. Например, большинство организаций решает типовые задачи в бухгалтерском учете, финансах, организации управленческого труда, автоматизации документооборота, создании информационно-справочных систем, управлении кадрами и т.п. В рамках таких задач использование типовых решений будет оправданным и эффективным. Особенно это касается малого бизнеса.

Для создания информационной системы рекомендуются в максимальной степени стандартные пакеты программ автоматизации бизнеса:

- информационные технологии “клиент-сервер” в корпоративном документообороте и деловых операциях;
- управление электронными документами;
- проектирование, моделирование и анализ сложных информационных систем;
- финансово-экономический анализ деятельности;
- разработка систем поддержки принятия решений.

3.7. Стоимость информационной системы

Стоимость создания информационной системы определяется фактическими затратами. Исходные положения при определении стоимости информационной системы:

решения об инвестициях в информационные технологии принимаются исходя из экономической целесообразности, определяемой выгодой, риском и расходами;

рост затрат ведет к пропорциональному повышению эффективности работы сотрудников и гибкости;

чрезмерная экономия ведет к увеличению времени простоев и числа обращений за технической поддержкой;

обычно оцениваются средние затраты организации для конкретной среды по сравнению со среднеотраслевыми на одного клиента.

Подход Microsoft и Interpose предполагает, что расходы на программно-аппаратные средства связи связаны с другими статьями затрат, например, на техническую поддержку, обучение и простои.

Прямые затраты:

- на аппаратно-программные средства;
- на администрирование (оплата сетевого и системного администрирования, администрирования накопителей, труда и аутсоринга, а также задачи реагирующего и упреждающего управления);
- на поддержку (служба технической поддержки, обучение, материально-техническое снабжение и т.д.);
- на разработку (создание приложений и “содержания”, тестирование и подготовка документации и т.п.);
- на оплату коммуникационных средств (выделенной линии и доступа к серверам).

Косвенные затраты:

связанные с конечными пользователями (самопомощь, обращение к коллегам, нерегулярное изучение каких-либо материалов и “бестолковая суета”);

вызванные простоями (потери из-за плановых и внеплановых перерывов).

Согласно Interprose, Inc. , каждый компьютер под управлением Microsoft Windows NT Workstation 4.0, как правило, обходится организации в 6515 долл. ежегодно. При этом капитальные затраты на аппаратно-программные средства составляют лишь 26 % общей стоимости развертывания и владения компьютерами. Большая часть связана с администрированием и технической поддержкой, а также со скрытыми расходами на управление и поддержку компьютерных систем самими пользователями.

Модель совокупной стоимости владения информационной системой позволяет разобраться в структуре этих расходов и открывает широкие перспективы для их сокращения. При анализе структуры расходов часто упускают из виду тот факт, что рост затрат ведет к пропорциональному повышению эффективности работы сотрудников и гибкости, а чрезмерная экономия (например, на обучение), напротив - увеличению времени простоев и числа обращений за технической поддержкой.

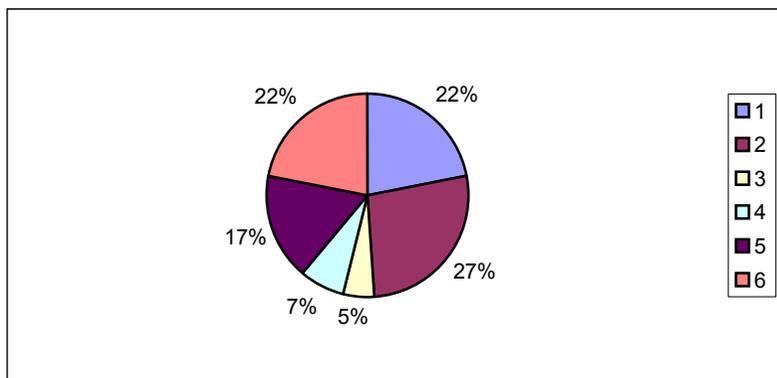


Рис.3.1. Усредненное распределение затрат для Windows NT Workstation 4.05: ряд 1 – администрирование; ряд 2 – аппаратно-программные средства; ряд 3 – разработки; ряд 4 – простои; ряд 5 – поддержка; ряд 6 – ИС конечных пользователей.

3.8. Практика применения автоматизированных информационных систем и технологий в организации

Таблица 3.1

Приложения информационных технологий для поддержки обобщенных стратегий фирм

Области приложений	Обобщенные стратегии	
	Снижение себестоимости	Дифференциация продукта
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Разработка и проектирование продукта ▪ Производство 	<p>Системы проектирования изделий, системы управления проектами.</p> <p>Системы проектирования технологий АСУ ТП. Системы управления запасами. Системы контроля качества.</p>	<p>Базы данных НИОКР. Профессиональные рабочие станции. Электронная почта. САПР.</p> <p>Системы автоматизации производства (САМ). Системы управления качеством. Системы для поставщиков. Базы данных о рынках. Системы телемаркетинга. Сложные маркетинговые системы, ориентированные на услуги. Системы моделирования и анализа конкуренции.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Маркетинг 	<p>Централизованные системы распределения. Эконометрические модели.</p> <p>Системы управления продажами. Системы контроля рекламы. Системы контроля стимулирования.</p>	<p>Системы дифференцированного ценообразования. Системы связи с местными отделениями. Системы поддержки дилеров. Системы поддержки продаж и заказов (для покупателей).</p> <p>Компьютеризация делопроизводства для интеграции функций. Системы контроля среды и неколичественные системы планирования.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Администрирование 	<p>Системы управления себестоимостью. Количественные системы планирования и финансовых расчетов. Компьютеризация делопроизводства для уменьшения персонала.</p>	<p>Системы планирования. Системы для проведения телеконференций.</p>

Проблемы маркетинга и продаж. Приводим пример приложения информационных технологий для поддержки обобщенных стратегий фирм, использующих две стратегии: стратегии снижения себестоимости и дифференциации продукта. В приведенной ниже таблице показывается, как используются различные информационные технологии на разных фазах производства продукта.

IV. СРЕДСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ

4.1. Средства компьютерной техники

Рассматриваемые технические средства можно разбить на следующие группы:

- средства компьютерной техники;
- средства коммуникационной техники;
- средства организационной техники.

Современные средства компьютерной техники могут быть классифицированы следующим образом:

- персональные компьютеры;
- корпоративные компьютеры;
- суперкомпьютеры.

Корпоративные компьютеры (иногда их называют мини-ЭВМ) представляют собой вычислительные системы, обеспечивающие совместную деятельность многих управленческих работников в рамках одной организации, одного проекта, одной сферы информационной деятельности при использовании одних и тех же информационно-вычислительных ресурсов. Это многопользовательские системы, имеющие центральный блок с большой вычислительной мощностью и значительными информационными ресурсами, к которому подсоединяется большое количество рабочих мест. Область использования - реализация информационных технологий управления в крупных финансовых и производственных организациях, организация различных информационных систем, обслуживающих большое количество пользователей в рамках одной функции (биржевые и банковские системы, бронирование и продажа билетов и т.п.).

Альтернативой корпоративным компьютерам является такая организация использования персональных компьютеров, при которой они получают возможность совместного функционирования с объединением их информационно-вычислительных ресурсов в рамках вычислительной сети. Вычислительная сеть объединяет с помощью средств коммуникаций несколько рабочих мест (преимущественно персональных компьютеров), обеспечивая в основном обмен информацией и распределение вычислений.



Рис. 4.1. Средства вычислительной техники

4.2. Средства коммуникационной техники

К средствам коммуникационной техники относятся:
 средства и системы стационарной и мобильной телефонной связи;
 средства и системы телеграфной связи;
 средства и системы факсимильной передачи информации;
 средства и системы спутниковой связи.

Телефонную связь можно разделить на следующие виды:

телефонную связь общего пользования (городскую, междугороднюю и др.);

внутриучрежденческую телефонную связь.

Весьма разнообразны офисные АТС - от простейших (микроАТС) до крупных станций, предназначенных для гостиниц и бизнес-центров (мини- и миди-АТС). Основными достоинствами современных офисных АТС являются их автоматическая работа и практически бесплатное пользование внутренней телефонной связью.

Конфигурация АТС определяется отношением количества ее внешних абонентских линий к количеству внутренних абонентских линий. Так, например, АТС, имеющая 6 портов для подключения внешних линий и 32 порта для подключения внутренних, имеет конфигурацию 6*32.

Компьютерной телефонией называется технология, в которой компьютерные ресурсы применяются для выполнения исходящих и приема входящих телефонных звонков и для управления телефонным соединением.

Возможные направления применения компьютерной телефонии в современном офисе перечислены ниже.

Единая среда обмена сообщениями. Обеспечивает единообразный доступ к сообщениям разных видов: голосовых, факсимильных, электронной почты и др.

Голосовая почта. Организация системы голосовых ящиков для клиентов, где можно оставлять голосовые сообщения при отсутствии клиента на месте. Прослушивать сообщения можно как со своего рабочего места, так и с любого другого телефона, позвонив и набрав пароль.

Электронный офис. Система осуществляет переключение звонков на рабочие места сотрудников, предоставляет услуги голосовой почты, выполняет рассылку факсимильных сообщений и выдает клиентам информацию о фирме.

Электронный секретарь.

Организация видеоконференций и др.

Интерактивные голосовые системы доступа к базам данных. Системы удаленного доступа к базам данных на основе голосового меню.

Радиотелефонная связь

Среди радиотелефонных систем можно выделить следующие:

системы сотовой телефонной связи;

системы транкинговой радиотелефонной связи;

телефоны с радиотрубкой;

системы персональной спутниковой радиосвязи;

системы пейджинговой связи.

Сотовая система радиотелефонной связи обслуживают территорию, разделенную на много небольших зон - сот, каждая из которых обслуживается своим комплексом радиооборудования. Граница соты определяется зоной устойчивой радиосвязи и зависит от мощности приемно-передающего радиоустройства, топологии местности и частотного диапазона системы.

Транкинговые радиотелефонные системы

Транкинговая связь - вид мобильной связи, максимально эффективный для координации подвижных групп абонентов; они более эффективны для корпоративной организации, для групповых пользователей. Часто трафик (передача информации) замыкается в основном внутри транкинговых систем, выход на телефонные сети общего пользования хотя и возможен, но только в исключительных случаях. Система транкинговой связи включает в себя базовую станцию и абонентские радиостанции (транковые

радиотелефоны) с телескопическими антеннами. Радиус действия - от 20 до 120 км. Радиотелефоны могут работать как в системе, находясь в зоне действия базовой (базовых) станции и через неё связываясь с любым абонентом телефонной сети, так и индивидуально друг с другом. В первом случае связь абонентов обеспечит большую оперативность соединения. Возможность непосредственной связи без участия базовой станции - основное отличие транкинговых систем от сотовых.

Пейджинговые системы связи

Достоинством пейджинговой связи является высокая оперативность и низкая стоимость связи. Существенным ее недостатком является то, что она до сих пор является односторонним видом связи, что заметно снижает ее надежность. Для передачи информации может использоваться телефон, компьютер, клавиатура, а для приема - миниатюрный УКВ-приемник - "пейджер".

Тоновые пейджеры извещают абонента о вызове вибрационным, звуковым или световым сигналом. Цифровые пейджеры обычно имеют дисплей, оперативную память на 8-10 сообщений; на дисплей может быть передано цифровое сообщение (номер телефона, по которому нужно позвонить; курс акций и т.п.). Текстовые пейджеры - самые совершенные. Многие из них выводят сообщение на русском языке, некоторые - только на английском. Текстовый пейджер может служить записной книжкой, ежедневником, оповещающим о времени назначенной встречи или телефонного звонка. Короткие сообщения целесообразно передавать непосредственно в пейджер, для передачи более длинных следует использовать голосовой почтовый ящик. При передаче в эфир сообщения кодируются, поэтому их невозможно подслушать.

Системы и средства факсимильной передачи и модемной связи

Под факсимильной связью обычно понимается метод передачи на расстояние графической и буквенно-цифровой информации, а также рукописных сообщений с воспроизведением на принимающем устройстве в форме, аналогичной переданной. В подавляющем большинстве случаев для передачи факсимильных сообщений используется обычная телефонная сеть.

Пользователи персонального компьютера при передаче факсимильных сообщений могут отказаться от промежуточного этапа переноса сообщения на бумагу. Эффективным решением может быть установка в компьютере автономно работающей факс-модемной платы, которая поставляется с пакетом необходимых программ. Выбор между факс-модемными платами и внешними модемами (факс-модемами) - в основном вопрос стоимости и удобства.

V. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И БАЗОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ

5.1. Общая характеристика и классификация современных программных средств

Системные программные средства

Системные программные средства предназначены для обеспечения деятельности компьютерных систем как таковых. В их составе выделяют:

- текстовые и диагностические программы;
- антивирусные программы;
- операционные системы;
- командно-файловые процессоры (оболочки).

Тестовые и диагностические программы

Тестовые и диагностические программы предназначены для проверки работоспособности отдельных узлов компьютеров и компонентов программно-файловых систем и, возможно, устранения выявленных неисправностей.

Антивирусные программы

Антивирусные программы предназначены для выявления и, возможно, устранения вирусных программ, нарушающих нормальную работу вычислительной системы.

Операционные системы

Операционные системы являются основными системными программными комплексами, выполняющими следующие основные функции:

тестирование работоспособности вычислительной системы и ее настройку при первоначальном включении;
обеспечение синхронного и эффективного взаимодействия всех аппаратных и программных компонентов вычислительной системы в процессе ее функционирования;
обеспечение эффективного взаимодействия пользователя с вычислительной системой.

Командно-файловые процессоры (оболочки)

Командно-файловые процессоры (оболочки) предназначены для организации системы взаимодействия пользователя с вычислительной системой на принципах, отличных от реализуемых операционной системой, с целью облегчения его работы или предоставления дополнительных возможностей (например, Norton Commander).

5.2. Прикладные программные средства

Прикладные программные средства обеспечения управленческой деятельностью классифицируются следующим образом:

- системы подготовки текстовых документов;
- системы обработки финансово-экономической информации;
- системы управления базами данных;
- личные информационные системы;
- системы подготовки презентаций;
- экспертные системы и системы поддержки принятия решений;
- системы интеллектуального проектирования и совершенствования систем управления;
- прочие системы.

Постоянное увеличение количества информации, необходимой для принятия правильного управленческого решения, приводит к тому, что традиционные методы работы с документами становятся неэффективными. Так, по сведениям компании Delphi, 15% бумажных документов безвозвратно теряются и для их поиска сотрудники теряют до 30% своего рабочего времени. При переходе к электронным документам и автоматизации документооборота рост производительности сотрудников увеличивается на 20-50%, сокращается время обработки каждого документа более чем на 75%, на 80% уменьшаются расходы на оплату площади для хранения документов.

Системы подготовки текстовых документов предназначены для организации технологии изготовления управленческих документов и различных информационных материалов текстового характера. Они включают в себя:

- текстовые редакторы;
- текстовые процессоры;
- настольные издательские системы.

Системы обработки финансово-экономической информации предназначены для обработки числовых данных, характеризующих различные производственно-экономические и финансовые явления и объекты, и составления соответствующих управленческих документов и информационно-аналитических материалов. Они включают в себя:

- универсальные табличные процессоры;
- специализированные бухгалтерские программы;
- специализированные банковские программы;
- специализированные бухгалтерские программы;
- специализированные программы финансово-экономического анализа и планирования.

Системы управления базами данных предназначены для создания, хранения и манипулирования массивами данных большого объема.

Личные информационные системы предназначены для информационного обслуживания рабочего места управленческого работника и по существу выполняют функции секретаря.

Системы подготовки презентаций предназначены для квалифицированной подготовки графических и текстовых материалов, используемых в целях демонстрации на презентациях, деловых переговорах, конференциях.

Системы управления проектами предназначены для планирования и управления ресурсами различных видов при реализации сложных научно-исследовательских и проектно-строительных работ.

Экспертные системы и системы поддержки принятия решений предназначены для реализации технологии информационного обеспечения процессов принятия решений на основе применения экономико-математического моделирования и принципов искусственного интеллекта.

Системы интеллектуального проектирования и совершенствования систем управления предназначены для использования так называемых CASE-технологий, ориентированных на автоматизированную разработку проектных решений по созданию и совершенствованию систем организационного управления.

5.3. Базовые информационные технологии обеспечения

Рассмотренные выше прикладные программные средства не покрывают все потребности управления информационными ресурсами. Поэтому существуют так называемые офисные пакеты комплексных программных систем, обеспечивающих реализацию основных, или базовых, технологий управления информационными ресурсами, к которым относят:

технологии подготовки текстовых документов;
технологии обработки финансово-экономической информации и подготовки табличных документов;
технологии управления базами данных;
технологии личных информационных систем.

Результатом работы текстового редактора является файл, в котором все знаки являются знаками кода ASCII (читается: аски).

Текстовый процессор - система подготовки текстов, которая во внутреннем представлении снабжает собственно текст специальными кодами - разметкой. В основном редакторы и текстовые процессоры различаются по назначению - первые создают ASCII-файлы, вторые предназначены для подготовки текстов для последующей печати на бумаге, форма представления текста имеет большое значение.

Настольные издательства готовят тексты по правилам полиграфии и с типографским качеством. Предназначены программы этого класса не столько для создания больших документов, сколько для реализации различного рода полиграфических эффектов. То есть программа настольного издательства позволяет легко манипулировать текстом, менять форматы страниц, размер отступов, дает возможность комбинировать различные шрифты, работать с материалом до получения полного удовлетворения от внешнего вида отдельных страниц и всего издания.

На рынке прикладных программных комплексов доминируют три компании: Microsoft, Corel, Lotus. Все они развиваются по общим законам. Прежде всего - это полная унификация: общий пользовательский интерфейс и единообразные подходы к таким задачам, как управление файлами, редактирование, форматирование, печать, работа с электронной почтой и поиск подсказки справочной системы.

Обязательной составляющей любого интегрированного пакета или офисной системы является табличный процессор. Популярными табличными процессорами являются:

Exell Corporation 7.0 фирмы Microsoft;

Corel Quatro фирмы Corel Corporation;

Lotus 1-2-3 5.0 фирмы Lotus Development Corporation.

Безусловным лидером среди программ этого класса является система Exell.

Технологии управления базами данных

Системой управления базами данных (СУБД) называют программную систему, предназначенную для создания на ЭВМ общей базы данных для множества приложений; поддержания ее в актуальном состоянии и обеспечения эффективного доступа пользователей к содержащимся в ней данным в рамках предоставленных им полномочий. Будучи фундаментальным средством построения информационных систем, используемых в производстве, бизнесе и научной деятельности, базы данных составляют обширную область исследований. Существует, например, много нерешенных проблем в области реляционных СУБД. Во-первых, касается нового стандартного языка SQL-3, возможности которого должны быть расширены за счет включения в него возможности работы с объектами, расширения типов данных, использование старых баз данных в рамках новых программных продуктов.

Отдельный раздел в СУБД следующего поколения занимают объектно-ориентированные базы данных. В таких СУБД должны быть решены проблемы поддержки иерархии и наследования типов, возможность управления сложными объектами.

Технологии личных информационных систем

Технологии личных информационных систем предназначены для информационного обслуживания рабочего места управленческого работника и по существу выполняют функции секретаря. Они позволяют осуществить;

планирование личного времени на различных временных уровнях с возможностью своевременного напоминания о наступлении запланированных мероприятий;

ведение персональных или иных картотек с возможностью автоматической выборки необходимой информации;

соединение по телефонным линиям;

ведение персональных информационных блокнотов.

5.4. Интернет

В управлении в настоящее время широкое использование находит Internet как: средство коммерческой рекламы, огромный реферативный справочник, всемирная библиотека, всемирная справочная служба, средство индивидуального и группового информационного обмена, средство проведения конференций, мировой архив звуковой и видеоинформации и т.п.

В настоящее время все электронные издания Web можно разбить на несколько категорий.

Это, во-первых, рекламные страницы, во-вторых - это электронная периодика, в третьих - это серьезные электронные монографии и справочники. Остановимся подробно на каждом из этих видов изданий. Рекламные материалы публикуются в Сети наиболее широко. Web страницы с различного рода рекламой можно встретить наиболее часто. Обычно реклама размещается на своих собственных серверах. Свои собственные страницы имеют почти все фирмы, так или ина-

че связанные с компьютерным бизнесом. Качество этих рекламных материалов часто не уступает печатным их аналогам.

Отдельное место среди материалов Web занимают каталоги. Если речь идет о коммерческой информации или коммерческих изделиях, то их также можно отнести к рекламе, но, кроме коммерческого использования Сети, которое, по некоторым оценкам, составляет 30-40% от всего набора Web-страниц, существует еще и некоммерческое обслуживание пользователей сети, которое осуществляется либо за государственный счет, либо за счет энтузиазма отдельных лиц, которых на удивление много.

В сети стали издаваться периодические печатные издания. Существуют справочники по античному искусству, справочники по истории авиации или флота, каталоги научной фантастики.

Следует также заметить, что в настоящее время электронные копии печатных изданий – это, скорее, дайджест печатного издания. Компании, выпускающие печатную продукцию, с одной стороны, заинтересованы в привлечении новых читателей, а с другой - не хотят терять традиционных клиентов печатных изданий. Для решения этой проблемы применяется комбинированный подход, который заключается в том, что, во-первых, пользователь сети может, не отходя от своего компьютера, подписаться на издание, перечислив на счет издательства или компании-посредника необходимую сумму денег, либо списав соответствующую сумму с кредитной карточки. При этом операции с карточками также можно выполнять, используя свой компьютер. Во-вторых, можно подписаться на электронную версию издания. В этом случае после перечисления денег пользователя регистрируют в информационной службе издания, т.е. присваивают определенное имя и пароль, используя которые пользователь может войти в за-

щищенные разделы базы данных издания. В связи с последней возможностью и расширением средств защиты данных при обмене ими по сети число коммерческих закрытых для публичного использования информационных ресурсов Internet стало увеличиваться.

Электронные газеты - еще один вид периодических публикаций на сети. Первыми изданиями такого сорта стали Computer World, PC Magazine Daily и другие компьютерные издания. Совершенно очевидно, что это порождает совершенно новый тип издания, сильно отличающийся по форме и оформлению от традиционного печатного оригинала. Наиболее фундаментальными электронными изданиями на Сети являются реализованные в технологии World Wide Web аналоги крупных печатных изданий типа Библии или различного рода энциклопедии. Следует сразу оговориться, что о простом копировании текстов в данном случае речь не идет. Материалы такого рода сразу реализуются с учетом ограничений и новых возможностей компьютерных технологий. Электронная версия "Британики" представляет собой довольно сложный конгломерат информационных технологий. Главным в этой информационной базе данных является представление статей энциклопедии в виде гипертекстовых страниц в формате языка гипертекстовой разметки документов - HTML, который применяется для опубликования материалов в World Wide Web. Каждая статья имеет связи со следующей по порядку в текстовом варианте энциклопедии статьей и статьей предшествующей. Кроме этого каждая статья связана с другими статьями гипертекстовыми ссылками, которые употребляются в тексте статьи, и базой данных персоналий, стран и графических иллюстраций. Для навигации по энциклопедии существуют оглавление, индекс и механизм поиска статей по ключевым словам.

Справочники - это, пожалуй, первые издания на Сети, которые были реализованы в технологии World Wide Web.

Учебники - это четвертый тип гипермедийных изданий, которые доступны по Сети. В США, в рамках работ по созданию информационной супермагистрали, был запущен проект виртуального публичного университета. В качестве обоснования возможности такого учебного заведения был проведен исторический анализ различных форм высшего образования, начиная с античности и до сегодняшнего времени. Учитывая уровень развития современной вычислительной техники, было признано, что виртуальный публичный университет вполне реален и будет обеспечивать своих студентов достаточным уровнем профессиональной подготовки. Мощности современных персональных компьютеров достаточны для установки сложных программ представления комбинированной информации, а современные системы коммуникаций способны обеспечить необходимый сервис для каждого пользователя телефона к громадным сетевым информационным ресурсам. В преддверии этого прорыва многие энтузиасты начинают создавать гипертекстовую художественную литературу. По мере увеличения числа пользователей сети, видимо, будет и развиваться индустрия виртуальных сред и их коммерческое использование. Сеть стала уже серьезным фактором жизни развитых стран. В перспективе Internet станет одним из основных средств международных коммуникаций, и развитие издательского дела в этом направлении вполне оправдано и своевременно.

С тех пор, как Web предоставил доступ к глобальной коммуникационной среде миллионам рядовых пользователей, ставший ее основой язык разметки гипертекста (HTML) - некогда простой набор легко читаемых управляющих кодов HTML (тегов) - принял понятную лишь посвященным форму. Когда-то практически весь авторский Web-инструментарий был представлен лишь текстовым редактором. Но прогресс не стоит на месте. HTML стандарт

все больше развивается, предоставляя тем самым больше возможностей. Сегодня даже наиболее опытные дизайнеры страниц и Web-мастера пользуются специализированными инструментами HTML, так как трудно удержать в голове все более и более возрастающее количество управляющих кодов HTML (тегов).

С такой же скоростью, что и страницы WWW, множатся инструменты, предназначенные для их создания и редактирования. Одним из них является Редактор Frontpage. Microsoft FrontPage входит в стандартную поставку MS Office. Это означает, что нет необходимости специально искать и приобретать средства разработки Web-страниц, Microsoft FrontPage всегда «под рукой». Одно из главных достоинств Редактора Frontpage заключается в его умении представлять страницы в режиме WYSIWYG (what you see is what you get — что видите, то и получаете). Это означает, что в браузере они будут выглядеть так же, как и в Редакторе. Работа в Редакторе Frontpage похожа на работу с текстовым процессором, подобным Microsoft Word. Ввод текста в окне Редактора происходит точно так же, как в Word; точно так же, как в Word, можно проверять орфографию. В Редакторе очень удобно строить таблицы и фреймы (frames). Как и Word, Редактор Frontpage позволяет одновременно открывать несколько файлов, а т.к. Редактор оперирует страницами, то смело можно сказать, что он позволяет открывать одновременно несколько страниц. Эта возможность очень полезна, например, в тех случаях, когда, чтобы соблюсти согласованность и точность информации, требуется быстро переходить от одной страницы к другой.

Кейс 1.

***Четыре взгляда на информационную технологию
“факс по требованию”***

Эта развивающаяся технология, которая появилась в компаниях в начале 1994 г. Владелец факса звонит в компанию и связывается с компьютером, который путем серии вопросов определяет информацию, нужную звонящему. (Клиент отвечает на вопросы, используя телефонную клавиатуру или голосом, в зависимости от системы).

Затем с компьютера по факсу информация отсылается клиенту. Такая система может быть использована, например, для получения карты погоды и обзора для конкретного региона или деталей о конкретных удобствах какого-либо отеля. Взгляд бухгалтера - систематическое использование ИТ для улучшения операций. Управление эффективностью и контроль. Предпочитаемые информационные системы: обработка заказов, накладных, счетов, оптимизация использования сырья, контроль за фондами.

Услуга факс по требованию им нравится, так как клиент оплачивает большинство запросов и нет необходимости в затратах на персонал. Все потенциальные клиенты получают именно ту информацию, которая им нужна.

Взгляд делового управленца - сбалансированное использование ИТ для развития компании. Управление прибылью и ростом. Предпочитаемые системы: БД клиентов, управление производственными ресурсами, конкурентная информация, информация о продуктах для покупателей.

Система «факс по требованию» им нравится, так как она обеспечивает потенциальных покупателей быстрым обслуживанием и может предоставить ей/ему информацию по исследованию рынка (из данных о звонках). Жалуются о преимуществах личного контакта, который позволяет

задавать последовательные вопросы и дает возможность для построения торговых взаимоотношений.

Взгляд предпринимателя - творческое использование информационных технологий для открытия новых сфер бизнеса или его трансформации. Управление идеями и властью. Предпочитаемые системы: ведущие прикладные программы, которые соотносятся с его/ее воображением и пугают бухгалтера.

Немедленно стал раздумывать о том, как он может обеспечить всеми современными услугами, используя эту технологию, информационное бюро, сервис и т.д.

Взгляд покупателя - прагматичный взгляд на ИТ – впечатленный, если они помогают лучше обслуживать клиентов, разочарованный, если они приносят неудобства.

Ненавидит фразы: “Извините, мы не можем этого сделать, компьютер не позволяет нам” и “Простите, кажется в компьютере ошибка”. Обе являются обычными извинениями за некомпетентность или отсутствие интереса.

Услуга факс по требованию им нравится, потому что это быстро и доступно в любое время, а также не пытается задавать этих утомительных последовательных вопросов. Но обеспокоены оплатой и неуверенностью в легкости использования.

Четыре взгляда на ИТ, представленные выше, все очень действенны и важны для Вашего бизнеса. Существует несколько очевидных для Вас истин в управлении общим процессом использования ИТ для лучшего преимущества.

Ключевые вопросы управления проектами новых технологий:

Поощряете ли Вы персонал на использование всех четырех взглядов на технологию в сбалансированном виде?

Уверены ли Вы, что Ваш “бухгалтер” не блокирует “сумасшедшие” идеи “предпринимателей” еще до их оценки?

Вы уверены, что “предприниматель” не презирает “бухгалтера” за его консерватизм (который является полезным тормозом для перевоодушевления)?

Просмотрел ли Ваш главный менеджер все идеи и пришел ли он к сбалансированному взгляду на проекты и приоритеты. (Он/она обычно имеют лучший взгляд на то, что хорошо для дела).

Были ли тщательно обдуманы возможности риска?

Оправдывают ли возможные выгоды такой риск?

Существуют ли более скучные, но менее рискованные пути для достижения этих же целей?

(Источник: Годин В.В., Корнеев И.К. Управление информационными ресурсами. - М.: Инфра-М, 1999.)

Кейс 2.

Братищенко В.В., Ступин В.В., ИГЭА

Фирма «Иркутск-Табак»: Реорганизация информационной системы»

Введение

Фирма “Иркутск-Табак” определила свою миссию как обеспечение оптовых и розничных покупателей широким ассортиментом табачной продукции. За два года торговли табачными изделиями фирма "Иркутск-Табак" выросла в крупного посредника между производителями и импортерами табачных изделий, с одной стороны, и розничной торговлей, с другой.

Увеличение количества и объемов торговых операций привело к появлению следующих проблем:

отсутствие товаров на центральном складе фирмы по причине несвоевременного завоза и сбоя поставок;

перегрузка работников оформлением документов; несвоевременность данных об оперативной обстановке: наличии товаров на складе, продаже товаров и поступлении товаров от поставщиков;

частое несоответствие данных бухгалтерского учета данным о поступлениях товаров на склад и продажах в торговых подразделениях;

недостаток сведений о продажах и закупках продукции конкурентами.

К президенту фирмы Андрею Петрову независимо друг от друга обратились ряд менеджеров с просьбой об увеличении штатов, мотивируя обращение возросшим потоком обрабатываемых документов и перегруженностью сотрудников.

В результате многократных обсуждений было решено вынести обсуждение возникших проблем на собрание основных руководителей.

Фирма "Иркутск-Табак"

Восточно-Сибирская Табачная компания "Иркутск-Табак" - это фирма, специализирующаяся на мелкооптовой и оптовой торговле высококачественными табачными изделиями отечественного и импортного производства. Фирма имеет два мелкооптовых магазина, большой табачный специализированный киоск, оптовую торговую базу, подразделение по обеспечению розничной сети “Выездная торговля”, развитую дилерскую сеть в Иркутском регионе и в Республике Бурятия, свое автохозяйство и закупочную базу за пределами Иркутской области.

Фирма имеет также тесные контакты с непосредственными производителями табачной продукции и является представителем в Восточной Сибири продукции таких компаний, как “R.J.R.”, “R.J.R.-Petro”, “Rotmans” и др.

Схема организационной структуры ВСТК "Иркутск-Табак" представлена на рис.1. Как видно из нее, фирма организована по строгому иерархическому принципу. Каждая структурная единица имеет четко определенный круг обязанностей и полномочий.

Президент является официальным главой фирмы, её представителем во всех делах и государственных инстанциях. На нем также лежит основная работа по разработке стратегии фирмы на рынке, поиск новых партнеров, других направлений.

Финансовый директор - заместитель президента по всем вопросам, касающимся денежных средств фирмы, их обращения, пополнения и расходования, связующее звено между президентом и бухгалтерией фирмы.

Коммерческий директор занимается непосредственно процессом продвижения товаров на рынке. В его обязанности входит работа по изучению конъюнктуры рынка, анализ соотношения спроса и предложения на рынке, изучение деятельности конкурентов, работа с постоянными клиентами и т.д. Также коммерческий директор непосредственно участвует в составлении заказа на приобретение товара для закупочной базы, определяет ассортимент и количество необходимого товара.

Исполнительный директор руководит всеми хозяйственными службами, составляет задания для погрузочно-разгрузочной бригады, ведает техническим оснащением всего процесса движения товара в фирме: от закупки у поставщиков до продажи конечному покупателю. Также в обязанности исполнительного директора входят и маркетинговые функции, в частности - рекламная компания фирмы. Каждый из директоров, помимо непосредственных обязанностей, самостоятельно проводит кадровую политику в подчиненных ему подразделениях, согласуя ее с президентом.

Бухгалтерия занимается непосредственной рутинной работой по ведению бухгалтерского учета на фирме и подчиняется финансовому директору.

Отдел реализации подчиняется коммерческому директору и занимается сбытом товара. В этом отделе работают менеджеры по конкретным видам товара, которые курируют продавцов - магазины, киоск, выездную торговлю. Выездная торговля состоит из отдела по работе с активными клиентами (доставка товара по заказам, сделанным по телефону или через курьеров фирмы) и отдела по работе с пассивными клиентами (доставка товара по заранее спланированному маршруту).

Закупочная база осуществляет закупку и отправку в Иркутск товара по предварительному заказу, осуществляет непосредственную работу с оптовыми поставщиками и представителями производителей товара, в том числе с российскими филиалами иностранных импортеров.

Складское хозяйство играет двоякую роль. С одной стороны - это единица инфраструктуры фирмы со своими хозяйственными функциями, с другой стороны - это торговая точка, осуществляющая достаточно много операций по продаже товара оптом.

Автохозяйство создано для обеспечения бесперебойной работы автотранспорта фирмы, который задействован в основном в выездной торговле (4 автомобиля), а также для выполнения технического обслуживания личного транспорта работников фирмы.

Схема материальных и финансовых потоков представлена на рис.2. Здесь показан полный цикл движения товара и денежных средств фирмы.

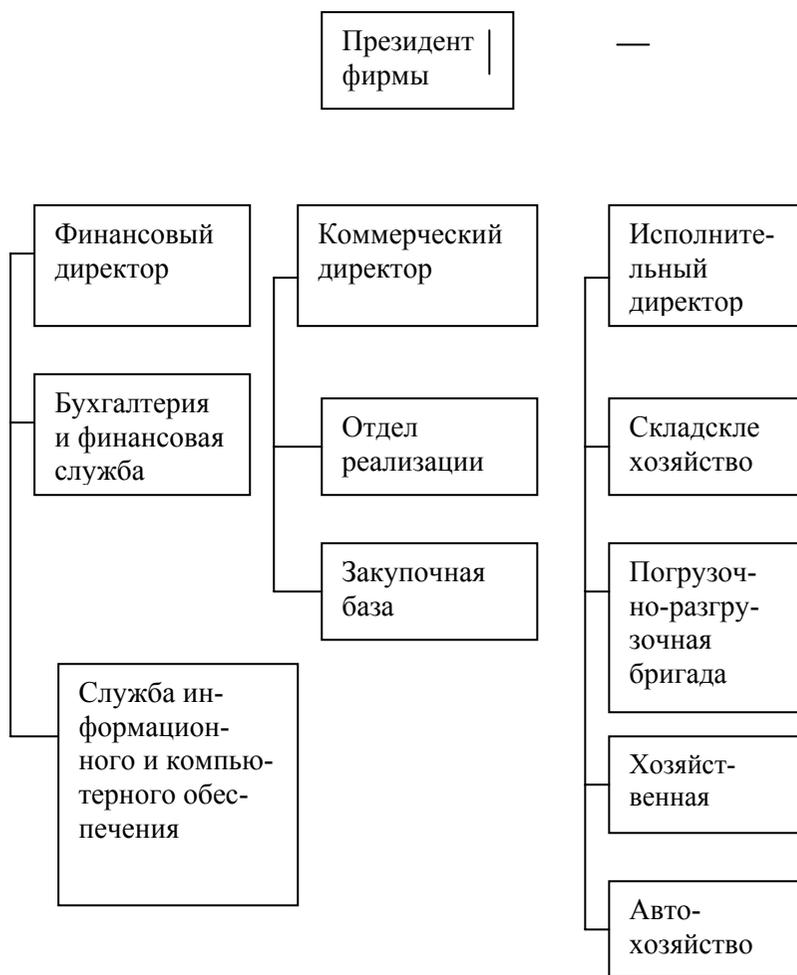


Рис.1. Организационная структура ВСТК «Иркутск-Табак»

Центральный склад аккумулирует товар, получая его от поставщиков через закупочную базу. Затем товар рас-

пределяется между подразделениями в соответствии с квотами, которые устанавливает коммерческий директор, исходя из текущего состояния дел в подразделениях и анализируя текущий спрос. Часть товара остается для реализации на складе. Бухгалтерия фирмы, а точнее ее касса, аккумулирует все денежные средства в виде ежедневной выручки, поступающей от подразделений. Часть этих денег инкассируется в банк, часть остается в кассе на текущие расходы, а часть транспортируется на закупочную базу, т.к. многие поставщики предпочитают работать с наличными деньгами.

Информационные потоки предприятия определяются схемой документооборота, но включают в себя и неформализуемые элементы, например, согласования управленческих решений между руководителями подразделений.

Завхоз фирмы находится в подчинении исполнительного директора и осуществляет решение текущих насущных проблем фирмы (канцелярия, ремонты помещений, телефонная связь).

В документообороте фирмы, как и любого торгового предприятия, можно выделить четыре основных направления:

- документы, сопровождающие цикл движения товаров в фирме;
- документы бухгалтерской отчетности;
- административно-управленческая документация;
- информационные документы и техническая документация;
- внешняя информация.

Согласно произведенным расчетам, было определено, что для обработки существующего объема документов при стандартной 40-часовой рабочей неделе фирме необходимо 23 человека. В настоящее время этой работой занимаются только 15 человек, из которых треть - непосредственные руководители фирмы, на которых лежит еще и бремя адми-

нистративного управления. Таким образом, часть сотрудников фирмы работает с явной перегрузкой.



Рис.2. Схема материальных и финансовых потоков ВСТК "Иркутск-Табак"

Служба информационного и компьютерного обеспечения

Президент фирмы Андрей Петров поручил менеджеру службы информационного и компьютерного обеспечения Алексею Макарову подготовить предложения по автоматизации обработки информационных потоков фирмы.

Алексей был приглашен на должность менеджера еще будучи студентом четвертого курса. Он с фирмы, рассчитывая укрепить свое положение в фирме и претворить полученные в институте знания на практике. За короткий период он организовал оснащение основных подразделений вычислительной техникой, объединенной в локальную вычислительную сеть, и практически создал службу, в которую в настоящий момент входят кроме него два программиста.

С целью эффективного использования вычислительной техники сотрудники аппарата управления фирмы прошли обучение и научились использовать основные офисные программы для оформления документов. Теперь большая часть документов изготавливается на компьютерах, и каждый сотрудник решает индивидуальные расчетно-учетные задачи в редакторе электронных таблиц. Для ведения бухгалтерского учета приобретена и успешно используется бухгалтерская программа.

Постановка задачи

Частичная автоматизация, как оказалось, не решает задачу ликвидации значительной части ручного, рутинного труда по выполнению учета в масштабе всей фирмы. Практически с большей части документов, изготовленных при помощи компьютера, информация вновь вводится вручную. Таким образом, необходимо построить информационную систему фирмы, которая объединяла бы все рабочие места и

решаемые задачи в единую систему. Разработка архитектуры такой информационной системы становится первоочередной задачей Алексея. Создать информационную систему можно несколькими способами:

адаптация готового программного обеспечения;

разработка программ силами службы информационного обеспечения или привлекая специализированную организацию.

Для получения быстрого и значимого эффекта от применения информационных технологий должны быть определены приоритетные направления автоматизации.

Таблица

Оценка документооборота фирмы

Наименование документа	Объем документа, лист.	Количество документов в месяц	Время обработки, час.	Трудоёмкость, чел/час
Железнодорожная квитанция на груз	1	3	0.4	0.4
Приходная накладная на товар	1	3	0.5	0.5
Служебная записка для погрузочно-разгрузочной бригады	1	1	0.5	0.5
Отчеты подразделений о движении товаров по группам	2	9	1.0	5.0
Цены на товары для подразделений по каждой товарной группе	4	1	2.0	4.0
Накладные на отпуск товара	0.5	120	0.2	1.0
Приходные кассовые ордера	0.5	80	0.1	0.5
Расходные кассовые ордера	0.5	10	0.2	0.4
Авансовые расчеты	0.5	3	0.5	1.0
Расчетная ведомость по заработной плате	2	1	2.0	2.0

Продолжение таблицы

Формы бухгалтерской отчетности и баланс предприятия	6	1	72.0	72.0
Счета к оплате	1	5	0.3	0.9
Платежные поручения	1	5	0.3	0.6
Статистика продаж	5	5	2.0	2.0
Данные о ценах и объемах продаж конкурентов	5	1	1.0	2.0

Итого в месяц из расчета: 24 рабочих дня по 8 часов

объем документооборота	затраты, чел./час.	затраты, руб.
3414 листов или 204480 строк	4367.2 чел/часа в месяц	63 033 600 рублей в месяц

Тесты по дисциплине «Информационные технологии в управлении»

Тест 1

1. Что понимается под понятием “информационная технология”?

- а) компьютерные информационные технологии (ИТ);
- б) всякое преобразование информации.

2. Новая информационная технология:

а) ИТ с дружественным интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства;

б) ИТ, созданные не позднее, чем 2-3 года назад.

3. Цель любой ИТ:

а) замена ручной, рутинной работы по поиску и передаче информации автоматизированными компьютерными информационными технологиями;

б) получить нужную информацию требуемого качества на заданном носителе;

4. Миссия информационной системы (ИС):

а) получение нужной информации требуемого качества на заданном носителе;

б) производство нужной для организации информации для обеспечения эффективного управления всеми ее ресурсами, создание информационной и технической среды для осуществления управления организацией.

5. К средствам математического обеспечения относятся:

а) пакеты прикладных программ, предназначенных для математических задач, математических методов и алгоритмов обработки информации;

б) средства моделирования процессов управления; типовые задачи управления; методы математического программирования, математической статистики, теории массового обслуживания и др.

6. К средствам программного обеспечения относятся:

а) совокупность программ для реализации целей и задач ИС, а также нормального функционирования комплекса технических средств;

б) комплекс программ для решения типовых задач обработки информации.

7. Экспертная система:

а) комплексная система, предназначенная для обеспечения своевременной информацией, необходимой для принятия управленческих решений;

б) комплексная система, использующая знания одного или нескольких экспертов, представленные в формальном виде для решения задач принятия решений.

8. Традиционные (бумажные) информационные системы

а) не имеют никаких преимуществ и её использование не имеет перспектив;

б) имеют некоторые преимущества и могут быть использованы в определенных условиях.

9. К информационным продуктам и услугам относятся

а) библиотеки, архивы, справочники;

б) связь, услуги образования (учебники, методические материалы и т.п.), компьютерные игры, деловая информация, информация для специалистов.

10. К средствам оргтехники относятся

а) обеспечивающая часть автоматизированной информационной системы;

б) техническое обеспечение;

в) технические средства управления обеспечения информационными ресурсами - средства компьютерной техники, средства коммуникационной техники, средства организационной техники.

Тест 2

1. Технические средства обеспечения управления информационными ресурсами:

а) средства компьютерной техники;

б) средства организационной, коммуникационной техники.

2. Виды коммуникационной техники:

а) стационарная телефонная связь, мобильная телефонная связь, почта;

б) телефонная связь, телеграфная связь, факсимильная передача информации и модемная связь, спутниковая связь.

3. Сфера использования АТС конфигурации 1*4, 1*6:

а) крупные фирмы;

б) средние фирмы;

в) небольшие офисы и магазины;

г) квартиры и коттеджи.

4. Компьютерная телефония

а) электронная почта;

б) использование компьютерных ресурсов для выполнения исходящих и приема входящих звонков и для управления телефонным соединением.

5. Является ли одним из возможных направлений применения компьютерной телефонии электронный офис, голосовая почта?

а) нет;

б) да.

6. Транкинговая связь включает в себя

а) базовую станцию и абонентские радиостанции с телескопическими антеннами;

б) ретранслятор, базовую станцию, радиоантенну и портативные радиотелефоны абонентов, обслуживаемые территорией, разделенной на множество небольших зон.

7. Недостаток пейджинговой связи:

а) высокая стоимость;

б) односторонний вид связи.

8. Системы подготовки текстовых документов относятся к

а) прикладным программным средствам;

б) системным программным средствам.

9. Основным отличием настольных издательских систем является:

а) возможность подготовки к печати сложных и больших по объему документов;

б) реализация различного рода полиграфических эффектов, позволяющих легко манипулировать текстом, менять формат страниц, размер отступов и т.д.

10. Программное средство Excel 7.0 относится к

а) базам данных;

б) табличным процессорам.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автоматизированные информационные технологии в банковской деятельности /Под ред.Г.А.Титоренко.- М.: Финстатинформ, 1997.

2. Бройдо В.Л. Офисная техника для делопроизводства и управления. – М.: Филинь, 1999.

3. Введение в информационный бизнес./Под ред.В.П.Тихомирова, Хорошилова А.В.- М.: Финансы и статистика, 1996.

4. Виллетт Э., Кроудер Д., Кроудер Р. Microsoft Office 2000. Библия пользователя.- СПб.: Диалектика, 2001.

5. Дезмонд М., Мидра М. и др. Windows 2000 Professional.- СПб.:Диалектика, 2001.

6. Информатика: Учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - М.: Финансы и статистика, 2000.

7. Годин В.В., Корнеев И.К. Управление информационными ресурсами. - М.: Инфра-М, 1999.

8. Дудинска Э., Мизла М. Управленческие информационные системы //Проблемы теории и практики управления. - 1996.- №2.- с.114-120.

9. Колесник А.П. Компьютерные системы в управлении финансами. – М.: Финансы и статистика, 1998.

10. В.П. Косарев и др. Компьютерные системы и сети: Учеб. пособие /Под ред. В.П. Косарева и Л.В.Еремина. – М.: Финансы и статистика, 1999.

11. Ламекин В.Ф. Оргтехника (для вашего офиса).- Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.

12. Микляев А. IBM PC. Настольная книга пользователя. 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Солон, 1999.

13. Новиков Ф.А. и др. Microsoft Office 2000.: СПб: ВHV-Санкт-Петербург, 2001.

14. Поппель Г., Голдстайн Б. Информационная технология – миллионные прибыли. - М.: Экономика, 1990.
15. Уокенбах Д. Microsoft Excel 2000. Библия пользователя.- СПб.:Диалектика, 2001.
16. Фигурнов В.Э. IBM PC для пользователя. Краткий курс. – М.: Инфра, 2001.
18. Шафрин Ю. Азбука компьютерных технологий. – М., 2000.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
I. Введение в информационные системы и технологии	3
1.1. Предмет, орудия труда и продукт труда менеджера	3
1.2. Информация	3
1.3. Информационные технологии	4
1.4. Информационные системы	9
1.5. Улучшение работы предприятия с помощью передовой сетевой технологии	13
1.6. Рынок информационных продуктов и услуг.	
Информационный бизнес	14
II. Эволюция информационных систем и технологий	16
2.1. Основные этапы развития ИС. Стратегический план	16
2.2. Информационные ресурсы организации	17
2.3. Автоматизированные информационные системы	17
2.4. Основные этапы в развитии информационных технологий	19
2.5. Преимущества неавтоматизированных (бумажных) систем	21
2.6. Преимущества автоматизированных систем	21
III. Создание и организация информационных систем	22
3.1. Стратегический план	22
3.2. Стратегическая матрица McFarlan – McKenney	23
3.3. Информационная технология для стратегического преимущества	24
3.4. Жизненный цикл информационных систем. Взгляд разработчика на создание информационных систем	26
3.5. Оценка проектов информационных систем в малом бизнесе	28
3.6. Использование типовых проектных решений	29
3.7. Стоимость информационной системы	30
3.8. Практика применения автоматизированных информационных систем и технологий в организации	32

IV. Средства технического обеспечения управления информационными ресурсами-	34
4.1. Средства компьютерной техники	34
4.2. Средства коммуникационной техники	35
V. Программное обеспечение и базовые технологии управления информационными ресурсами	40
5.1. Общая характеристика и классификация современных программных средств	40
5.2. Прикладные программные средства	41
5.3. Базовые информационные технологии обеспечения управления информационными ресурсами	43
5.4. Интернет	46
Кейс 1. Четыре взгляда на информационную технологии “факс по требованию”	52
Кейс 2. Братищенко В.В., Ступин В.В., ИГЭА Фирма “Иркутск-Табак”: Реорганизация информационной системы	54
Тесты по дисциплине «Информационные технологии в управлении»	64
Тест 1	64
Тест 2	66
Список рекомендуемой литературы	68

Учебное пособие

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ

Александр Султимович Гергенов

Редактор *Т.Ю. Артюнина*

Подписано в печать 19.05.2005 г. Формат 60x84 1/16.
Усл.п.л. 4,18, уч.-изд.л.4,0. Печать операт., бум. писч.
Тираж 100 экз. Заказ № 115.

Издательство ВСГТУ. г. Улан-Удэ, ул. Ключевская, 40, в.

© ВСГТУ, 2005 г.