**Содержание**

Введение 3

1 История и основные направления развития ЭИС 4

2 Новые технологии в ЭИС 7

2.1 Информационные технологии, используемые в ЭИС 7

2.2 Применение интеллектуальных технологий в экономических системах 8

2.3 Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах 9

Заключение 18

ДРУГОЙ РАБОТНИК

ФИО

Табельный номер

Пол

Дата рождения

Дата зачисления на работу

образование

**Введение**

Понятие информационной системы (ИС) на протяжении своего существования претерпело значительные изменения. Первоначально ИС считалась любая система, позволяющая собирать, хранить и обрабатывать информацию, например - система каталогов в библиотеке, телефонный справочник и т.п. С появлением ЭВМ к ИС стали относить программы, которые выполняют перечисленные функции и имеют дело с большими объемами информации.

Экономическая информационная система (ЭИС) представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения функций управления.

**1 История и основные направления развития ЭИС**

Условно можно выделить три поколения ИС. Рассмотрим основные характеристики компонентов этих ИС.

Первое поколение предназначалось для решения установившихся задач, которые четко определялись на этапе создания системы и затем практически не изменялись.

Основные черты 1-го поколения ИС:

1) Техническое обеспечение систем составляли ЭВМ 2-3 поколения;

2) Информационное обеспечение (ИО) представляло собой массивы (файлы) данных, структура которых определялась той программой, в которой они использовались;

3) Программное обеспечение - специализированные прикладные программы, например, программа начисления заработной платы;

4) Архитектура ИС - централизованная. Как правило, применялась пакетная обработка задач. Конечный пользователь не имел непосредственного контакта с ИС, вся предварительная обработка информации и ввод производились персоналом ИС;

Недостатки ИС 1-го поколения:

1) Сильная взаимосвязь между программами и данными, то есть изменения в предметной области приводили к изменению структуры данных, а это заставляло переделывать программы;

2) Трудоемкость разработки и модификации систем;

3) Сложность согласования частей системы, разработанных разными людьми в разное время;

Второе поколение. Стремление преодолеть указанные недостатки породило в 70-х годах технологию баз данных.

Основные черты 2-го поколения ИС:

1) Основу ИО составляет база данных;

2) Программное обеспечение состоит из прикладных программ и СУБД;

3) Технические средства: ЭВМ 3-4 поколения и ПЭВМ.

4) Средства разработки ИС: процедурные языки программирования 3-4 поколения, расширенные языком работы с БД ( SQL, QBE);

5) Архитектура ИС: наиболее популярны две разновидности: персональная локальная ИС, централизованная БД с сетевым доступом(рисунок 1.1).

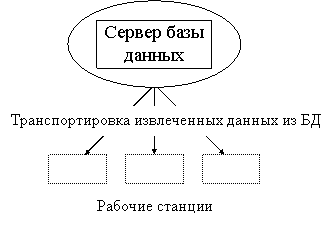


Рисунок 1.1 Архитектура централизованной БД с сетевым доступом

К концу 80-х годов выявились и недостатки систем 2-го поколения:

1) большие капиталовложения в компьютеризацию предприятий не дали ожидаемого эффекта, соответствующего затратам (увеличились накладные расходы, но не произошло резкого повышения производительности);

2) внедрение ИС столкнулось с инертностью людей, нежеланием конечных пользователей менять привычный стиль работы, осваивать новые технологии;

3) к квалификации пользователей стали предъявляться более высокие требования (знание персонального компьютера, конкретных прикладных программ и СУБД, способность постоянно повышать свою квалификацию).

В связи с этим постепенно стало формироваться 3-е поколение ИС. Рассмотрим основные черты современного поколения ИС:

1) Техническая платформа - мощные ЭВМ 4-5 поколения, использование разных платформ в одной ИС (большие ЭВМ, мощные стационарные ПК, мобильные ПК). Наиболее характерно широкое применение вычислительных сетей - от локальных до глобальных.

2) Информационное обеспечение: ведутся интенсивные разработки с целью повышения интеллектуальности банка данных в следующих направлениях:

а) новые модели знаний, учитывающие не только структуру информации, но и активный характер знаний;

б) средства оперативного анализа информации (OLAP) и средства поддержки принятия решений (DSS);

в) новые формы представления информации, более естественные для человека (мультимедиа, полнотекстовые БД, гипертекстовые БД, средства восприятия и синтеза речи).

Программное обеспечение: существенно новым является появление и развитие открытой компонентной архитектуры ИС. Компонент - это программа, выполняющая какой-либо осмысленный с точки зрения конечного пользователя набор функций и имеющая открытый интерфейс. ПО ИС собирается из готовых компонентов, как мозаика из фрагментов. С другой стороны, компонент может функционировать на разных типах ЭВМ и связь между компонен-

тами устанавливается не на этапе компиляции, а в реальном масштабе времени. Такой принцип построения позволяет использовать огромный накопленный опыт программистов, ускорять разработку ИС, создавать распределенные ИС.

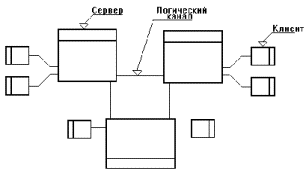


Рисунок 1.2 Трехступенчатая архитектура ЭИС

Архитектура ИС: стала более разнообразной в связи с многоплатформенностью. Так, в настоящее время развивается трехступенчатая модель ИС (рисунок 1.2). Благодаря такому построению снижаются требования к клиентским машинам и общая стоимость системы, повышается общая эффективность и производительность. Узким местом является пропускная способность и надежность вычислительных сетей.

Методы разработки ИС: при традиционном подходе сначала выявлялись информационные потоки на предприятии, а затем к этой структуре привязывалась ИС, повторяя и закрепляя тем самым недостатки организации бизнеса. В 90-93 г.г. бурно обсуждалась идея бизнес- реинжиниринга, предложенная М.Хаммером. Она состоит в том, что для получения существенного эффекта от ЭИС необходимо одновременно с разработкой ИС пересмотреть и бизнес-процессы, удалив и упростив некоторые из них.

Другая идея - создание ИС с расчетом на длительную или постоянную модернизацию, причем система в каждый период своей жизни приносит пользу и способна развиваться дальше.

Наконец, при создании ИС необходим учет национальной, профессиональной и корпоративной культуры, так как человеческий фактор часто является решающим для успеха.

Таким образом, современная корпоративная ЭИС должна создаваться как часть предприятия, включающая бизнес-архитектуру, персонал и информационные технологии.

**2 Новые технологии в ЭИС**

**2.1 Информационные технологии, используемые в ЭИС**

Информационные технологии - собрание инструментальных (технических), программных (конструктивных) средств, используемых последовательно на конкретных этапах технологического процесса преобразования информации, требуемой для пользователя по решению задачи.

Технологический процесс - это маршрут, состоящий из этапов по обработке информации, зависит от:

I. технологии сбора и хранения входной информации и передачи;

II. способа организации обработки информации и эксплуатации (ПО, ИО);

III. способа организации и выдачи информации.

I. Способ сбора и передачи информации зависит от следующих факторов:

1) структурного единства ЭИС (пакетный или диалоговый режим, централизованная или децентрализованная обработка данных);

2) архитектуры (тип и количество технических средств);

3) топологии, т.е. размещения абонентских пунктов и рабочих станций;

4) фактора прерывности потока информации;

5) фактора энтропии (использование метода повышенной достоверности информации);

6) режима работы и эксплуатации ЭВМ (архитектурно-функциональный фактор).

II. Определяется двумя факторами:

1) режим работы КТС (способ функционирования, определяемый общим ПО);

2) режим эксплуатации КТС (взаимодействие человека с КТС).

По режиму работы КТС:

- однопрограммные

- многопрограммные

- телеобработки

- мультипрограммные (коллективного пользования)

- квантование времени (разделенного времени)

По режиму эксплуатации КТС:

- пакетные

- диалоговые

- реального времени

Пакетная технология используется в ЭИС централизованного типа, хотя их использование может быть активизировано и в других режимах работы.

Характеристика пакетной технологии:

1. Информация собирается по одному каналу связи или устройству ввода.

2. Информация готовится отдельно от обработки.

3. Информация хранится централизовано.

4. Информация обрабатывается без воздействия со стороны пользователя.

5. Процесс обработки детерминирован по этапам и каждому соответствует свое ПО и ИО (изменению не подлежит, выполняется последовательно).

Такого типа ЭИС активизируются из головного модуля. Например, ППП ввода, контроля, сортировки, слияния, группировки, обработки, архивирования, копирования, выдачи информации.

Недостатки:

- нерациональное использование ресурсов;

- отсутствие взаимодействия с пользователем.

ЭИС диалогового режима - режим, автоматизирующий интерактивный способ общения пользователя со средой.

Достоинства:

- задачи могут выполняться параллельно;

- повышается пропускная способность;

- можно изменять технологическую цепочку обработки информации.

Имеют место три типа диалога:

1. Меню (перечень возможных альтернативных режимов);

2. "Вопрос - ответ";

3. Шаблон.

ЭИС диалогового режима используются в сетях, СТОДах (системах телеобработки данных), в реальном времени.

**2.2 Применение интеллектуальных технологий в экономических системах**

Экспертные системы – это прогрессирующее направление в области искусственного интеллекта. Причиной повышенного интереса, который экспертные системы вызывают к себе на протяжении всего своего существования, является возможность их применения для решения задач из самых различных областей человеческой деятельности. Пожалуй, не найдется такой предметной области, в которой не было бы создано ни одной ЭС или, по крайней мере, такие попытки не предпринимались бы.

Основные типы задач, решаемых с помощью ЭС:

1) интерпретация, определение смыслового содержания входных данных;

2) предсказание последствий наблюдаемых ситуаций;

3) диагностика неисправностей (заболеваний) по симптомам;

4) конструирование объекта с заданными свойствами при соблюдении установленных ограничений;

5) планирование последовательности действий, приводящих к желаемому состоянию объекта;

6) слежение (наблюдение) за изменяющимся состоянием объекта и сравнение его параметров с установленными или желаемыми;

7) управление объектом с целью достижения желаемого поведения;

8) поиск неисправностей;

9) обучение.

В экономических информационных системах с помощью ЭС возможно решение следующих задач:

1. Анализ финансового состояния предприятия.

2. Оценка кредитоспособности предприятия.

3. Планирование финансовых ресурсов предприятия.

4. Формирование портфеля инвестиций.

5. Страхование коммерческих кредитов.

6. Выбор стратегии производства.

7. Оценка конкурентоспособности продукции.

8. Выбор стратегии ценообразования.

9. Выбор поставщика продукции.

10. Подбор кадров.

Применение нейронных сетей. Нейронные сети особенно эффективны в случаях, когда нужно проанализировать большое количество данных для оценивания ситуации. Например, при принятии решения о выдаче кредита нужно просмотреть случаи из прошлого опыта с ответами да/нет.

Области применения нейронных сетей в сфере экономической деятельности:

1) обнаружение нарушений при уплате налогов;

2) анализ рынка ценных бумаг, предсказание курсов валют;

3) выдача кредитов;

4) предсказание последствий того или иного решения;

5) предсказание результатов продвижения на рынке новых товаров;

6) управление аэролиниями: заполнение мест и составление расписания;

7) оценивание кандидатов на должность;

8) оптимальное распределение ресурсов;

9) установление подлинности подписи и др.

**2.3 Телекоммуникационные технологии в экономических информационных системах**

2.3.1 Сетевые информационные технологии

С появлением микроЭВМ и персональных компьютеров возникли локальные вычислительные сети (ЛВС). Они позволили поднять на качественно новую ступень управление производственными объектами, повысить эффективность использования ЭВМ, поднять качество обрабатываемой информации, реализовать безбумажную технологию, создать новые технологии. Объединение ЛВС и глобальных сетей позволило получить доступ к мировым информационным ресурсам.

При использовании сетевых информационных технологий становится возможной реализация территориального распределения производства. Для администрации фирмы становится безразлично, где именно находится производство: в этом здании, за 100 м или за 10 000 км. Появляются совсем другие проблемы, такие как межконтинентальное снабжение, поясное время и т.д.,

поскольку становится возможным планетарное распределение промышленного производства. Могут создаваться транснациональные компании, реализующие мировой товарный экспорт внутри фирмы. При этом метрополия, вложив 5–7% от суммы оборота в экономику другой страны, получает возможность контролировать 50–60% ее экономики. Объясняется это тем, что за счет вложения наукоемких технологий страна-метрополия получает возможность оказывать влияние и даже осуществлять контроль за экономическим и политическим развитием другой страны.

Одной из важнейших сетевых технологий является распределенная обработка данных. Персональные компьютеры стоят на рабочих местах, т.е. на местах возникновения и использования информации. Они соединены каналами связи. Это дало возможность распределить их ресурсы по отдельным функциональным сферам деятельности и изменить технологию обработки данных в направлении децентрализации. Распределенная обработка данных позволила повысить эффективность удовлетворения изменяющейся информационной потребности информационного работника и тем самым обеспечить гибкость принимаемых им решений. Преимущества распределенной обработки данных: большое число взаимодействующих пользователей, выполняющих функции сбора, регистрации, хранения, передачи и выдачи информации; снятие пиковых нагрузок с централизованной базы путем распределения обработки и хранения локальных баз данных на разных ЭВМ; обеспечение доступа информационному работнику к вычислительным ресурсам сети ЭВМ; обеспечение симметричного обмена данными между удаленными пользователями.

Формализация концептуальной схемы данных повлекла за собой возможность к классификации моделей представления данных на иерархические, сетевые и реляционные. Это отразилось в понятии архитектуры систем управления базами данных и технологии обработки. Архитектура СУБД описывает ее функционирование как взаимодействие процессов двух типов клиента и сервера.

Распределенная обработка и распределенная база данных не является синонимами. Если при распределенной обработке производится работа с базой, то подразумевается, что представление данных, их содержательная обработка, работа с базой на логическом уровне выполняются на персональном компьютере клиента, а поддержание базы в актуальном состоянии – на файл-сервере. Если речь идет о распределенной базе данных, она размещается на нескольких серверах. Работа с ней осуществляется на тех же персональных компьютерах или на других, и для доступа к удаленным данным надо использовать сетевую СУБД.

В системе распределенной обработки клиент может послать запрос к собственной локальной базе или удаленной. Удаленный запрос – это единичный запрос к одному серверу. Несколько удаленных запросов к одному серверу объединяются в удаленную транзакцию. Если отдельные запросы транзакции обрабатываются различными серверами, то транзакция называется распределенной. При этом один запрос транзакции обрабатывается одним сервером. Распределенная СУБД позволяет обрабатывать один запрос несколькими сер

верами. Такой запрос называется распределенным. Только обработка распределенного запроса поддерживает концепцию распределенной базы данных.

База данных – это автоматизированные хранилища оперативно обновляемой информации. Созданы базы данных по всем направлениям человеческой деятельности: финансовой, экономической, научно-технической, электронной документации, кредитной, статистической, маркетинга, газетных сообщений, правительственных распоряжений, патентной информации, библиографической и т.д. При этом базы делятся на коммерческие и общественные.

Организация обработки данных зависит от способа распределения. Существуют следующие методы распределения: централизованный, расчлененный, дублирования, смешанный.

Централизованный, или метод извлечения данных вручную, является самым простым для реализации способом. На одном сервере находится единственная копия базы данных. Все операции с базой данных обеспечиваются этим сервером. Доступ к данным выполняется с помощью удаленного запроса или удаленной транзакции. Достоинством такого способа является легкая поддержка базы данных в актуальном состоянии. Недостатком является то, что размер базы ограничен размером внешней памяти, все запросы направляются к единственному серверу с соответствующими затратами на стоимость связи и временную задержку. Отсюда – ограничение на параллельную обработку. База может быть недоступной для удаленных пользователей при появлении ошибок связи и полностью выходит из строя при отказе центрального сервера.

При распределении данных на основе расчленения база данных размещается на нескольких серверах. Существование копий отдельных частей недопустимо. Достоинства: увеличивается объем базы данных; большинство запросов удовлетворяется локальными базами; что сокращает время ответа; увеличивается доступность и надежность; стоимость запросов на выборку и обновление снижается по сравнению с централизованным распределением: если выйдет из строя один сервер, система останется частично работоспособной. Недостатки: часть удаленных запросов или транзакций могут потребовать доступ ко всем серверам, что увеличивает время ожидания и цену; необходимо иметь сведения о размещении данных в БД. Однако доступность и надежность увеличиваются. Расчлененные базы данных наиболее подходят к случаю совместного использования локальных и глобальных сетей ЭВМ.

При использовании метода дублирования в каждом сервере сети ЭВМ размещается полная база данных. Этот метод дает наиболее надежный способ хранения данных. Недостатки: повышенные требования к объему внешней памяти; усложнение корректировки баз, т.к. требуется синхронизация с целью согласования копий. Достоинства: все запросы выполняются локально, что обеспечивает быстрый доступ. Данный метод используется, когда фактор надежности является критическим, база и интенсивность обновления небольшими.

В методе смешанного распределения объединены два способа распределения данных: дублирование и расчленение. При этом приобретены как преимущества, так и недостатки обоих способов. Появилась необходимость хранить информацию о том, где находятся данные в сети. Главное преимущество – гибкость этой системы, так как можно установить компромисс между объемом памяти под базу в целом и под базу в каждом сервере, чтобы обеспечить надежность и эффективность работы. В этой стратегии легко реализуется параллельная обработка, т.е. обслуживание распределенного запроса или транзакции. Недостатки: остается проблема взаимозависимости факторов, влияющих на производительность системы, ее надежность, повышаются требования к памяти. Смешанную стратегию используют при наличии сетевой СУБД, которая обеспечивает реализацию распределенной базы данных. Первые три метода поддерживают распределенную обработку данных.

Технология «клиент-сервер», заменившая технологию «файл-сервер», является более мощной, так как позволила совместить достоинства однопользовательских систем (высокий уровень диалоговой поддержки, дружественный интерфейс, низкая цена) с достоинствами более крупных компьютерных систем (поддержка целостности, защита данных, многозадачность). Она за счет распределения обработки сообщения между многими ПК повышает производительность, позволяет пользователям электронной почты распределять работу над документами, обеспечивает доступ к более совершенным доскам объявлений и конференциям.

2.3.2 Интернет-технологии

Услуги, предоставляемые Интернетом, можно разделить на две основные категории:

1. Отложенные (off-line) – основным признаком этой группы является наличие временного перерыва между запросом и получением информации.

2. Прямые (on-line) – отличаются тем, что информация по запросу возвращается немедленно. Если от получателя информации требуется немедленная реакция на нее, то такая услуга носит интерактивный характер.

Электронная почта. Самой первой и самой распространенной службой Интернета является электронная почта (e-mail). Эта служба предоставляет услуги отложенного чтения. Пользователь посылает сообщение, и адресат получает его на свой компьютер через некоторый промежуток времени. Электронное письмо состоит из заголовков, содержащих служебную информацию (об авторе письма, получателе, пути прохождения по сети и т.д.), и содержимого письма.

Электронное письмо можно снабдить цифровой подписью и зашифровать. Скорость пересылки составляет в среднем несколько минут. При этом стоимость электронной почты минимальна и не зависит от расстояния. Основными достоинствами электронной почты являются простота, дешевизна и универсальность.

Телеконференции – вторая по распространенности служба Интернета, предоставляющая отложенные услуги.

Служба телеконференций состоит из множества тематических телеконференций – групп новостей (newsgroup), поддерживаемых серверами новостей. Сервер новостей – это компьютер, который может содержать тысячи групп новостей самых разнообразных тематик. Каждый сервер новостей, получивший новое сообщение, передает его всем узлам, с которыми он обменивается новостями. Группа новостей – это набор сообщений по определенной теме.

В обсуждении темы телеконференции может участвовать множество людей, независимо от того, где они находятся физически. Обычно, хотя это и не является правилом, за порядком в конференциях следят специальные люди, так называемые модераторы. В их обязанности входит поддержание порядка в конференции в соответствии с установленными в ней правилами поведения и тематикой.

Наряду с описанной формой служб телеконференции широкое распространение получили WWW-телеконференции, также называемые форумами. Отличие состоит в том, что они работают через web-интерфейс и размещаются не централизованно на серверах новостей, а на web-сайтах.

Списки рассылки. Списки рассылки (mail lists) – служба, не имеющая собственного протокола и программы-клиента и работающая исключительно через электронную почту.

Идея работы списка рассылки состоит в объединении под одним адресом электронной почты адресов многих людей – подписчиков списка рассылки. Когда письмо посылается на этот адрес, сообщение получают все подписчики данного списка рассылки. Ведущими списка рассылки, как правило, являются люди, хорошо владеющие его тематикой. Они отвечают за подготовку и рассылку очередных выпусков. Получателями писем являются люди, собственноручно подписавшиеся на список. Кроме того, у них есть право и возможность в любой момент отменить свою подписку.

Чаты. Под словом чат (от английского chat) подразумеваются службы Интернета, позволяющие проводить текстовые дискуссии в режиме реального времени. От традиционной формы разговора их отличает то, что они ведутся в текстовом виде – путем набора текста на клавиатуре. Самым популярным открытым стандартом, лежащим в основе чатов, является IRC (Internet Relay Chat).

Интернет-пейджеры. Промежуточное положение между электронной почтой и чатами по динамичности и интерактивности общения занимают Интернет-пейджеры или службы мгновенных сообщений. Интернет-пейджеры постепенно становятся одними из самых популярных средств общения в Сети и по широте использования скоро смогут достичь электронной почты. Службы мгновенных сообщений позволяют общаться в режиме реального времени, совмещая в себе преимущества электронной почты и телефона. Частью процесса обмена в подобных системах могут становиться текстовый диалог, передача графики, голосовая и видеосвязь, обмен файлами. Примером подобных про

грамм служат ICQ, MSN, AOL Instant Messenger и др.

Новые службы Интернета. В отдельную группу можно выделить службы Интернета, не имеющие сегодня такого широкого распространения, как те, о которых было рассказано ранее и не имеющие всеми признанных единых стандартов. В их основе также лежит использование Интернета как среды передачи информации. В частности, к этой группе можно отнести:

1) средства передачи голоса по каналам связи Интернета, предоставляющие услуги телефонной и факсимильной связи;

2) программные средства для проведения видео- и аудиоконференций через Интернет;

3) системы широковещательной передачи мультимедийной информации.

Службы поиска информации. Особую группу составляют службы Интернета, поддерживаемые одной из групп его участников и причисляемые к данной категории благодаря глобальному характеру предоставляемых ими услуг по поиску информации. Поиск информации является сегодня одной из ключевых проблем Интернета, так как количество представленных в нем web-страниц сегодня оценивается более чем в несколько сотен миллионов. Кроме того, в основе проблем поиска информации лежат такие причины, как множественность и фрагментарность источников, большое количество различных способов хранения данных, дефицит времени на выборку и обработку информации, стоимость получения информации, ненадежность данных, постоянное обновление и добавление информации.

2.3.3 Гипертекстовая технология.

Сетевые технологии устраняют барьеры, ограничивающие наш разум, примером этому могут служить две авторские технологии: гипертекст и мультимедиа.

Под гипертекстом понимают систему информационных объектов (статей), объединенных между собой направленными связями, образующими сеть. Каждый объект связывается с информационной панелью экрана, на которой пользователь может ассоциативно выбирать одну из связей. Объекты не обязательно должны быть текстовыми, они могут быть графическими, музыкальными, с использованием средств мультипликации, аудио- и видеотехники. Обработка гипертекста открыла новые возможности освоения информации, качественно отличающиеся от традиционных. Вместо поиска информации по соответствующему поисковому ключу гипертекстовая технология предполагает перемещение от одних объектов информации к другим с учетом их смысловой, семантической связанности. Обработке информации по правилам (формального вывода) в гипертекстовой технологии соответствует запоминание пути перемещения по гипертекстовой сети.

Гипертекстовая технология ориентирована на обработку информации не вместо человека, а вместе с человеком, т.е. становится авторской. Удобство ее использования состоит в том, что пользователь сам определяет подход к изучению или созданию материала с учетом своих индивидуальных способностей, знаний, уровня квалификации и подготовки. Гипертекст содержит не только информацию, но и аппарат ее эффективного поиска. По глубине формализации информации гипертекстовая технология занимает промежуточное положение между документальными и фактографическими информационными системами.

2.3.4 Технология мультимедиа

Мультимедиа – это интерактивная технология, обеспечивающая работу с неподвижными изображениями, видеоизображением, анимацией, текстом и звуковым рядом. Одним из первых инструментальных средств создания технологии мультимедиа явилась гипертекстовая технология, которая обеспечивает работу с текстовой информацией, изображением звуком, речью. В данном случае гипертекстовая технология выступала в качестве авторского программного инструмента.

Появлению систем мультимедиа способствовал технический прогресс: возросла оперативная и внешняя память ЭВМ, появились широкие графические возможности ЭВМ, увеличилось качество видеотехники, появились лазерные компакт-диски др.

Многие операционные системы поддерживают технологию мультимедиа Windows, DOS 7.0, OS/2. Операционная система Windows включает аппаратные средства поддержки мультимедиа, что позволяет пользователям воспроизводить оцифрованное видео, аудио, анимационную графику, подключать различные музыкальные синтезаторы и инструменты. Windows поддерживает высококачественное воспроизведение звука, видео и анимации. Файлы с мультимедийной информацией хранятся на CD-ROM, жестком диске или на сетевом сервере. Оцифрованное видео обычно хранится в файлах с расширением.AVI, аудиоинформация – в файлах с расширением WAV, аудио в форме интерфейса MIDI – в файлах с расширением.MID. Для их поддержки разработана файловая подсистема, обеспечивающая передачу информации с CD-ROM с оптимальной скоростью, что существенно при воспроизведении аудио- и видеоинформации.

Даже из такого краткого перечисления возможностей технологии мультимедиа видно, что идет сближение рынка компьютеров, программного обеспечения, потребительских товаров и средств производства того и другого. Наблюдается тенденция развития мультимедиа-акселераторов. Мультимедиа-акселератор – программно-аппаратные средства, которые объединяют базовые возможности графических акселераторов с одной или несколькими мультимедийными функциями, требующими обычно установки в компьютер дополнительных устройств. К мультимедийным функциям относятся цифровая фильтрация и масштабирование видео, аппаратная цифровая сжатие-развертка видео, ускорение графических операций, связанных с трехмерной графикой (3D), поддержка «живого» видео на мониторе, наличие композитного видеовыхода, вывод TV-сигнала (телевизионного) на монитор. Графический акселератор также представляет собой программно-аппаратные средства ускорения графических операций: перенос блока данных, закраска объекта, поддержка аппаратного курсора. Происходит развитие микросхемотехники с целью увеличения производительности электронных устройств и минимизации их геометрических размеров. Микросхемы, выполняющие функции компонентов звуковой платы, объединяются на одной микросхеме размером со спичечный коробок. И предела этому нет.

Появление систем мультимедиа произвело революцию в таких областях, как образование, компьютерный тренинг, бизнес, и в других сферах профессиональной деятельности. Технология мультимедиа создала предпосылки для удовлетворения растущих потребностей общества, позволила заменить техноцентрический подход (планирование индустрии зависит от прогноза возможных технологий) антропоцентрическим (индустрия управляется рынком), также дала возможность динамически отслеживать индивидуальные запросы мирового рынка, что отражается в тенденции перехода к мелкосерийному производству. Феномен мультимедиа демократизирует научное, художественное и производственное творчество. Именно авторские технологии обеспечили процесс информатизации общества.

К авторским инструментам относятся QuickTime для Apple, Authorware Professional фирмы MacroMedia, Delphi фирмы Borland и др.

2.3.5 Система электронного документооборота

Автоматизация документооборота заключается в комплексной автоматизации процессов разработки, согласования, распространения, поиска и архивного хранения документов организации.

Следует различать понятия «делопроизводство» и «системы документооборота».

Делопроизводство – это термин, применяемый в конторской практике для обозначения формального набора правил работы с документами. Технологии делопроизводства закреплены в государственных стандартах, инструкциях и наставлениях по делопроизводству. Система документооборота настраивается на принятые правила работы с документами в конкретной организации.

На каждом предприятии (организации) существует своя система документооборота. Под системой электронного документооборота будем понимать автоматизированную систему оптимизации потоков документов в интересах обеспечения эффективного управления бизнес-процессами предприятия (организации).

Системы документооборота обычно внедряются, чтобы решать определенные задачи, стоящие перед организацией, из которых наиболее часто встречаются следующие:

1) обеспечение более эффективного управления за счет автоматизированного контроля исполнения, прозрачности деятельности всей организации на всех уровнях;

2) поддержка системы контроля качества в соответствии с международными нормами;

3) поддержка системы эффективного накопления, управления и доступа к информации и знаниям. Обеспечение кадровой гибкости за счет большей

формализации деятельности каждого сотрудника и возможности хранения всей предыстории его деятельности;

4) протоколирование деятельности предприятия в целом (внутренние служебные расследования, анализ деятельности подразделений, выявление «горячих точек» в деятельности);

5) оптимизация бизнес-процессов и автоматизация механизма их выполнения и контроля;

6) исключение или максимально возможное сокращение оборота бумажных документов на предприятии. Экономия ресурсов за счет сокращения издержек на управление потоками документов в организации;

7) исключение необходимости или существенное упрощение и удешевление хранения бумажных документов за счет наличия оперативного электронного архива.

Система электронного документооборота состоит из трех частей: системы управления документами, системы массового ввода бумажных документов, системы автоматизации деловых процессов.

Система управления документами должна обеспечить интеграцию с приложениями. Если на предприятии применялись всемирно известные пакеты, то интеграция осуществляется на уровне операций с файлами, т.е. операции открытия, закрытия, создания, корректировки, сохранения замещаются соответствующими операциями системы управления документами.

Вторую часть электронного документооборота составляет система массового ввода бумажных документов. Эта система предназначена для массового ввода документов архива и перевода их в электронный вид. При этом выполняются операции сканирования, чистки изображения, подготовки к распознаванию документа, распознавания документа.

Третья часть электронного документооборота – система автоматизации деловых процессов (АДП). Она предназначена для обслуживания деятельности каждого сотрудника, работающего с электронным документооборотом.

**Заключение**

Итак, экономическая информационная система (ЭИС) представляет собой совокупность организационных, технических, программных и информационных средств, объединенных в единую систему с целью сбора, хранения, обработки и выдачи необходимой информации, предназначенной для выполнения функций управления.

Эффективность применения экономических информационных систем (ЭИС) в практике управления экономическими объектами зависит от широты охвата и интегрированности на их основе функций управления, от способности оперативно подготавливать управленческие решения и адаптироваться к изменениям внешней среды и информационных потребностей.