



Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Воронежский экономико-правовой институт»  
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Б1.В.03 Информационные системы в коммерческом менеджменте  
(наименование дисциплины (модуля))

09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике  
(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр  
(наименование направленности (профиля))

Форма обучения Очная, заочная  
(очная, заочная)

Рекомендованы к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж 2018

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине (модулю) рассмотрены и одобрены на заседании кафедры прикладной информатики.

Протокол заседания от «13» декабря 20 18 г. № 5

Заведующий кафедрой



Г.А. Курина

Разработчики:

Доцент



В. А. Скляров

## ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

### Лабораторная работа № 1

#### «Сущность и виды информационных систем коммерческого менеджмента»

Цель работы: знать основные определения и особенности ИСКМ.

#### 1. Краткие теоретические сведения

Информационная система - это совокупность экономико-математических методов и моделей, технических, программных, технологических средств и решений, которые накапливают информацию о деятельности предприятия, обрабатывают её для менеджеров, принимающих решение.

Компоненты ИС:

1. Структура системы – это множество элементов системы и связей между ними. Всегда отражает структуру предприятия, для которого она создана.
2. Функции каждого элемента системы.
3. Вход и выход каждого элемента системы и системы в целом.
4. Цель и ограничения системы и её отдельных элементов.

Классификация ИС:

1. По уровню управления:

Так как имеются различные интересы, особенности и уровни в организации, существуют различные виды информационных систем. Никакая единственная система не может обеспечивать потребности во всей информации организации. Рисунок 1 поясняет способ описания видов информационных систем, лежащих в основе организации. На этом рисунке организация разделена на уровни: стратегический, управленческий, знания, и эксплуатационный и затем далее разделена на функциональные области типа продажи и маркетинга, производства, финансов, бухгалтерского учета, и человеческих ресурсов. Системы создаются, чтобы обслужить эти различные организационные интересы.

Различные организационные уровни обслуживают четыре главных типа информационных систем: системы с эксплуатационным уровнем, системы уровня знания, системы уровня управления, и системы со стратегическим уровнем.

Системы эксплуатационного уровня поддерживают управляющих операциями, следят за элементарными действиями организации, типа продажи, платежей, обналичивают депозиты, платежную ведомость, кредитуют решения, и поток материалов на фабрике. Основная цель систем на этом уровне состоит в том, чтобы ответить на обычные вопросы и проводить потоки транзакций через организацию. Чтобы отвечать на эти виды вопросов, информация вообще должна быть легко доступна, оперативна и точна.

Системы уровня знания поддерживают работников знания и обработчиков данных в организации. Цель систем уровня знания состоит в том, чтобы помочь деловой фирме интегрировать новое знание в бизнес и помогать организации управлять потоком документов. Системы уровня знания, особенно в форме рабочих станций и офисных систем, сегодня являются наиболее быстрорастущими приложениями в бизнесе.

Системы уровня управления разработаны, чтобы обслуживать контроль, управление, принятие решений, и административные действия средних менеджеров. Основные вопросы, адресованные к ним: хорошо ли работают объекты? Системы уровня управления обычно обеспечивают периодические доклады очень быстро. Пример – система управления перемещениями, которая сообщает относительно перемещения общего количества, равномерности работы торгового отдела и отдела, финансирующего затраты для служащих во всех разделах компании, отмечая везде, где фактические издержки превышают бюджеты.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Основные виды информационных систем.
2. Некоторые аспекты представления экономической информации.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы:

1. Основные виды информационных систем.
2. Аспекты представления экономической информации.

## Лабораторная работа № 2 «Информационный обмен»

Цель работы: знать основные направления телекоммуникаций. Компоненты и типы телекоммуникаций.

### 1. Краткие теоретические сведения

Информационное обеспечение- совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации (единой системы классификации и кодирование информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков), циркулирующей в организации, а также методология построения баз данных.

Включает в себя показатели, справочные данные, классификаторы и кодификаторы информации, информацию на носителях и т.д.

Основу информационного обеспечения составляет НСИ– нормативно-справочная информация – это информация, которые описывают основные бизнес-понятия организации, такие как потребители, продукты, поставщики. Нормативно справочная информация организации все время меняется, поэтому управление ею требует специального подхода, который обеспечивает постоянное наблюдение, оценку, проверку и создание НСИ. Управление НСИ – это целая программа, а не одноразовый проект.

Имеются немашинные и внутримашинные данные. Немашинные: наряды, акты, накладные и т.п. Внутримашинные: файлы (нарядов, накладных) или базы данных.

Техническое обеспечение – комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а так же соответствующая документация на эти средства и технологические процессы. Включает в себя:

- технические средства сбора, регистрации, накопления, обработки, передачи, отображения, вывода, размножения информации;
- компьютеры любых моделей (персональные, высокопроизводительные), могут объединяться в вычислительные сети;
- коммуникационную технику;
- оргтехнику;
- устройства автоматического съема информации;
- эксплуатационные материалы.

Эволюция технического обеспечения, которое включает в себя аппаратные средства, средства коммуникации, программное обеспечение, проходит неравномерно, скачкообразно. Развитие компьютерной техники пока происходит в геометрической прогрессии. Каждые четыре года происходит удвоение производительности компьютеров.

Компьютерная техника предназначена, в основном, для реализации комплексных технологий обработки и хранения информации и является базой интеграции всех современных технических средств обеспечения управления информационными ресурсами.

Коммуникационная техника предназначена, в основном, для реализации технологий передачи информации и предполагает как автономное функционирование, так и функционирование в комплексе со средствами компьютерной техники. В частности, сюда входит оборудование, предназначенное для создания и функционирование компьютерных сетей.

Организационная техника предназначена для реализации технологий хранения, представления и использования информации, а также для выполнения различных вспомогательных операций в рамках тех или иных технологий информационной поддержки управленческой деятельности.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Сети информационного обмена.
2. Основные направления телекоммуникаций.
3. Приложения телекоммуникаций в деловой сфере.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Сети информационного обмена.
2. Основные направления телекоммуникаций.
3. Приложения телекоммуникаций в деловой сфере.

### Лабораторная работа № 3 «Основы разработки информационных систем»

Цель работы: знать общенаучные основы теории систем и системного подхода. Системный подход к решению деловых проблем.

#### 1. Краткие теоретические сведения

Как любая сложная система, ИС состоит из элементов - подсистем, которые можно рассматривать как ИС нижнего уровня, которые в свою очередь состоят из элементов. Появляется необходимая структура.

Структура ИС- внутренняя организация системы при делении ее на части и выявление связей между этими частями. Самым первым делением является обеспечивающая и функциональная части.

Функциональная часть ИС всегда связана с подсистемами и фактически является моделью управления конкретным объектом. Состав функциональных подсистем конкретных экономических объектов самый разный. Одним из признаков выделения подсистем являются функции управления объектом. Название функциональных подсистем связывают с функциями, и они часто повторяют названия функциональных подразделений организационной структуры объекта.

В зависимости от сложности объекта количество функциональных подсистем 10-20 или больше.

Специфические особенности каждой конкретной подсистемы отображаются в функциональных задачах, для автоматизации которых предназначена ИС.

Например, на промышленном предприятии в составе ИС выделяется функциональную подсистему Управление материально-техническим снабжением.

Цель функционирования подсистем состоит в обеспечении ритмичного производственного процесса необходимыми материалами и комплектующими изделиями при оптимальных запасах.

Вид управляемых ресурсов - материальный ресурс. Показатели определяются в натуральном и стоимостном выражениях.

Подразделение, которые осуществляет управление - отдел материально - технического снабжения и отдел внешней комплектации и кооперации.

При выделении функциональных подсистем необходимо придерживаться таких требований:

- границы задач, которые образуют подсистему, не должны пересекаться между собой;
- задачи должны быть тесно связаны между собой в информационном плане, т.е. при их решении используется единая входная информация;

- результаты должны иметь единого потребителя (управленческий персонал одного или нескольких функциональных подразделений);

При выделении функциональных подсистем должны быть определены их параметры:

- цель управляемых ресурсов;
- вид управляемых ресурсов
- особенности показателей, которые рассчитываются в п/с;
- подразделения, которые осуществляют управление.

Цель функционирования подсистем определяет состав задач, которые решаются. Каждая задача характеризуется содержанием, функцией управления, ресурсом, периодом времени, взаимодействием с другими функциональными задачами.

Содержание задачи определяет совокупность выходных показателей, которые формируются и вычисляются в задаче по соотв. алгоритмам.

Именно задача является объектом разработки, внедрения и эксплуатации конечным пользователем. При использовании АРМов задача трактуется шире - это значительный комплекс обработки информации с обеспечением выдачи или прямых управляющих воздействий на ход производственного процесса или необходимой информации для принятия решений управленческим персоналом или генерацией готового решения для утверждения руководством.

Организационно каждая ИС состоит из совокупности АРМов управленческого персонала, на которых решаются комплексы задач.

Между функциональными подсистемами устанавливаются связи, которые реализуются передачей информации по линиям связи компьютерных сетей.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Системный подход к решению деловых проблем.
2. Цикл разработки ИСМ.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Основы теории систем и системного подхода.
2. Системный подход к решению деловых проблем.
3. Цикл разработки ИСМ.



## Лабораторная работа № 4 «Системные исследования»

Цель работы: знать методы системного анализа. Содержание этапа «Системное проектирование». Сущность CASE – технологий.

### 1. Краткие теоретические сведения

CASE-средства служат инструментарием для поддержки и усиления методов структурного анализа и проектирования. Эти инструменты поддерживают работу пользователей при создании и редактировании графического проекта в интерактивном режиме, они способствуют организации проекта в виде иерархии уровней абстракции, выполняют проверки соответствия компонентов. Фактически CASE-средства представляют собой новый тип графически-ориентированных инструментов, восходящих к системе поддержки ЖЦ ПО. Обычно к ним относят любое программное средство, обеспечивающее автоматическую помощь при разработке ПО, его сопровождении или деятельности по управлению проектом, и проявляющее следующие дополнительные черты:

- мощная графика для описания и документирования систем ПО, а также для улучшения интерфейса с пользователем, развивающая творческие возможности специалистов и не отвлекающая их от процесса проектирования на решение второстепенных вопросов;
- интеграция, обеспечивающая легкость передачи данных между средствами и позволяющая управлять всем процессом проектирования и разработки ПО непосредственно через процесс планирования проекта;
- использование компьютерного хранилища (репозитария) для всей информации о проекте, которая может разделяться между разработчиками и исполнителями как основа для автоматического продуцирования ПО и повторного его использования в будущих системах.

Помимо перечисленных основополагающих принципов графической ориентации, интеграции и локализации всей проектной информации в репозитарии в основе концептуального построения CASE-средств лежат следующие положения:

1. Человеческий фактор, определяющий разработку ПО как легкий, удобный и экономичный процесс.
2. Широкое использование базовых программных средств, получивших массовое распространение в других приложениях (БД и СУБД, компиляторы с различных языков программирования, отладчики, документаторы, издательские системы, оболочки экспертных систем и базы знаний, языки четвертого поколения и др).
3. Автоматизированная или автоматическая кодогенерация, выполняющая несколько видов генерации кодов: преобразования для получения

документации, формирования БД, ввода/модификации данных, получения выполняемых машинных кодов из спецификаций ПО, автоматической сборки модулей из словарей и моделей данных и повторно используемых программ, автоматической конверсии ранее используемых файлов в форматы новых требований.

4. Ограничение сложности, позволяющее получать компоненты, поддающиеся управлению, обозримые и доступные для понимания, а также обладающие простой и ясной структурой.

5. Доступность для разных категорий пользователей.

6. Рентабельность.

7. Сопровождаемость, обеспечивающая способность адаптации при изменении требований и целей проекта.

Интегрированный CASE-пакет содержит четыре основные компоненты:

1) Средства централизованного хранения всей информации о проектируемом ПО в течении всего ЖЦ (репозитарии) являются основой CASE-пакета. Соответствующая БД должна иметь возможность поддерживать большую систему описаний и характеристик и предусматривать надежные меры по защите от ошибок и потерь информации. Репозитарий должен обеспечивать:

- инкрементный режим при вводе описаний объектов;
- распространение действия нового или скорректированного описания на информационное пространство всего проекта;
- синхронизацию поступления информации от различных пользователей;
- хранение версий проекта и его отдельных компонент;
- сборку любой запрошенной версии;
- контроль информации на корректность, полноту и состоятельность.

2) Средства ввода предназначены для ввода данных в репозитарий, а также для организации взаимодействия & CASE-пакетом. Эти средства должны поддерживать различные методологии и использоваться на всем ЖЦ разными категориями разработчиков: аналитиками, проектировщиками, инженерами, администраторами и т. д.

3) Средства анализа, проектирования и разработки предназначены для того, чтобы обеспечить планирование и анализ различных описаний, а также их преобразования в процессе разработки.

4) Средства вывода служат для документирования, управления проектом и кодовой генерации.

- Все перечисленные компоненты в совокупности должны:
- поддерживать графические модели;
- контролировать ошибки;
- организовывать и поддерживать репозитарий;
- поддерживать процесс проектирования и разработки.

Несмотря на то, что структурные методологии зарождались как средства анализа и проектирования ПО, сфера их применений в настоящее время

выходит далеко за рамки названной предметной области. Поэтому CASE-технологии успешно применяются для моделирования практически всех предметных областей, однако устойчивое положение они занимают в следующих областях:

- бизнес-анализ (фактически, модели деятельности предприятий «как есть» и «как должно быть» строятся с применением методов структурного системного анализа и поддерживающих их CASE-средств);
- системный анализ и проектирование (практически любая современная крупная программная система разрабатывается с применением CASE-технологий по крайней мере на этапах анализа и проектирования, что связано с большой сложностью данной проблематики и со стремлением повысить эффективность работ).

С самого начала CASE-технологии развивались с целью преодоления ограничений при использовании структурных методологий проектирования 60-70-х годов (сложности понимания, большой трудоемкости и стоимости использования, трудности внесения изменений в проектные спецификации и т.д.) за счет их автоматизации и интеграции поддерживающих средств. Таким образом, CASE-технологии, вообще говоря, не могут считаться самостоятельными методологиями, они только развивают структурные методологии и делают более эффективным их применение за счет автоматизации.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Сущность метода прототипирования.
2. Содержание этапов «Внедрение» и «Содержание».

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Содержание этапа «Системное проектирование».
2. Сущность CASE – технологий.
3. Содержание этапов «Внедрение» и «Содержание».

## Лабораторная работа № 5 «Ресурсы информационных систем»

Цель работы: знать основные определения ресурсов ИСКМ.

### 1. Краткие теоретические сведения

Данные, применяемые для анализа, стали выделять в отдельные БД, которые стали называться хранилища данных (ХД, DataWarehouse). Концепция ХД – это концепция подготовки данных для последующего анализа. Предполагает:

1. Интеграцию и согласование данных из различных источников: OLTP-систем, информации из внутренних и внешних электронных архивов;
2. Разделение наборов данных OLTP и OLAP-систем.

OLAP-системы не заменяют собой OLTP-системы, а надстраиваются над ними, и используют транзакционные системы в качестве источников данных.

Исходные данные для анализа производятся системами операционной обработки, поступают из электронных архивов и от поставщиков информации, например, on-line информационных агентств. Эти источники слабо связаны между собой, поэтому и данные, которые они представляют, имеют разную структуру, форматы представления.

Необходимо произвести согласование данных из разных источников, чтобы ими было удобно оперировать при анализе. Устранить дублирование и некорректные значения. Подготовленные данные загружаются в хранилище. Пользователи – аналитики осуществляют доступ к нему через клиентские приложения.

В отличие от систем операционной обработки данных, в СППР, использующих концепцию ХД, критерии поиска и состав выдаваемой в виде отчета информации не фиксируется при ее разработке, пользователи оперируют в основном к заранее не регламентированным запросам.

Использование ХД в СППР преследует следующие цели:

1. Своевременное обеспечение аналитиков всей информацией, необходимой для выработки решений;
2. Создание единой модели данных организации;
3. Создание интегрированного источника данных, предоставляет удобный доступ к разнородной информации.

Свойства хд:

1. Ориентация на предметную область. Хранилище должно разрабатываться с учетом специфики предметной области, а не приложений, оперирующих данными. Структура хранилища должна отражать представления аналитика об информации, с которой ему приходится работать. Например, если система операционной обработки поставщика товаров работает с понятиями

«сделка», «заявка», то хранилище должно использовать понятия «клиенты», «товары» и «производители».

2. Интегрированность. Информация загружается в хранилище из приложений, созданных разными разработчиками. Необходимо объединить данные этих приложений, приведя их к единому синтаксическому и семантическому виду. Например, в таблицах БД полученных из разных источников могут встречаться атрибуты, которые по-разному представлены, но обозначают те же понятия. Например, месяц года может быть «январь» или, в другой таблице, «янв.» или «1». В процессе загрузки в хранилище требуется преобразовывать эти атрибуты к единому представлению. Важно также провести проверку поступающих данных на целостность и непротиворечивость. Характерный для хранилища прием – хранение агрегированных данных. Аналитика редко интересуется информация о конкретных днях и часах, ему более важны данные о месяцах, кварталах или даже годах. Чтобы при выполнении аналитических запросов избежать выполнения операций группирования, данные должны (группироваться) обобщаться (агрегироваться) при загрузке в хранилище. Объем накопленных данных должен быть достаточным для решения аналитических задач с требуемым качеством. Используемые ХД содержат информацию, накопленную за годы и даже десятилетия. Итак:

1. Преобразование данных к единому представлению.
2. Проверка на целостность и непротиворечивость.
3. Агрегирование данных.

3. Поддержка хронологии. Для выполнения большинства аналитических запросов необходим анализ тенденций развития явлений или характера изменений значений переменной во времени.

4. Неизменяемость данных. Данные после загрузки в ХД остаются неизменными, внесение каких либо изменений, кроме добавления записи, не предполагается. Важно использование надежного оборудования, которое обеспечивает защиту от сбоев. Не важно защита транзакций, блокировки процессов и т.д.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Система основных определений ресурсов.
2. Ресурсы телекоммуникаций.
3. Ресурсы баз данных.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

### 3. Контрольные вопросы

1. Система основных определений ресурсов.
2. Ресурсы телекоммуникаций.
3. Ресурсы баз данных.

**Лабораторная работа № 6**  
**«Глобальная сеть Интернет как составляющая информационной системы коммерческого менеджмента»**

Цель работы: знать информационные ресурсы сети Интернет.

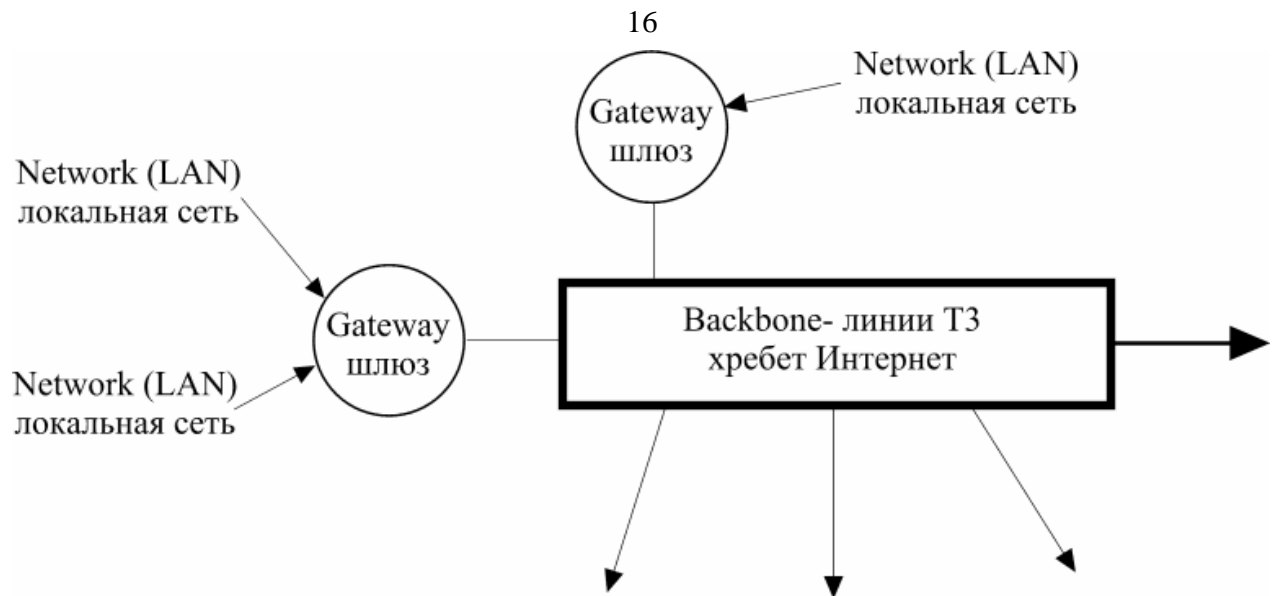
1. Краткие теоретические сведения

Интернет – это самая крупная мировая компьютерная сеть, объединяющая компьютеры во всем мире. Интернет является глобальной вычислительной сетью, она образована из региональных сетей. Основное назначение – обмен информацией любого вида между компьютерами, подключенными к сети. Сейчас Интернет имеет примерно 56 миллионов пользователей более чем в 105 странах. В 1961 году Defence Advanced Research Agency (DARPA) по заданию министерства обороны США приступило к проекту по созданию экспериментальной сети передачи пакетов. Эта сеть, названная ARPANET, предназначалась первоначально для изучения методов обеспечения надежной связи между компьютерами различных типов. Многие методы передачи данных через модемы были разработаны в ARPANET. Тогда же были разработаны и протоколы передачи данных в сети – TCP/IP. TCP/IP – это множество коммуникационных протоколов, которые определяют, как компьютеры различных типов могут общаться между собой.

Эксперимент с ARPANET был настолько успешен, что многие организации захотели войти в нее, с целью использования для ежедневной передачи данных. И в 1975 году ARPANET превратилась из экспериментальной сети в рабочую сеть. Ответственность за администрирование сети взяло на себя Defence Communication Agency (DCA), в настоящее время называемое Defence Information Systems Agency (DISA).

В 1983 году вышел первый стандарт для протоколов TCP/IP, вошедший в Military Standards (MIL STD), т.е. в военные стандарты, и все, кто работал в сети, обязаны были перейти к этим новым протоколам. Для облегчения этого перехода DARPA обратилась с предложением к руководителям фирмы Berkley Software Design – внедрить протоколы TCP/IP в Berkley (BSD) UNIX. С этого и начался союз UNIX и TCP/IP. Спустя некоторое время TCP/IP был адаптирован в обычный, то есть в общедоступный стандарт, и термин Internet вошел во всеобщее употребление. Термин Internet стал использоваться для обозначения единой сети: MILNET плюс ARPANET. И хотя в 1991 году ARPANET прекратила свое существование, сеть Internet существует, ее размеры намного превышают первоначальные, так как она объединила множество сетей во всем мире.

Структура Интернет представлена локальными объединениями в глобальную сеть посредством интеграции.



Основу сети Интернет составляют мощные вычислительные центры, расположенные в США и объединенные в единую сеть посредством высокоскоростными каналами (скорости порядка Т3 = 45 Мбит в секунду). Эти сервера находятся в вычислительных центрах институтов и научных исследовательских заведениях. Сообщения от одного компьютера к другому передаются последовательно. Для доступа к этой сети существуют сетевые шлюзы, которые обеспечивают интеграцию других сетей в сеть интернет. В задачу шлюзов входит определение оптимального пути (кратчайшего) до другого шлюза. Шлюзы обмениваются между собой информацией о маршрутизации и состоянии сети, используя специальный шлюзовой протокол.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Глобальная сеть Интернет.
2. Доступ к информационным ресурсам сети Интернет. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Доступ к информационным ресурсам сети Интернет.
2. Поиск информационных ресурсов в сети Интернет.



**Лабораторная работа № 7**  
**«Интернет технологии в информационных системах коммерческого менеджмента»**

Цель работы: знать и уметь применять интернет технологии в ИСКМ.

1. Краткие теоретические сведения

Приобретая и внедряя корпоративную информационную систему, предприятия получают вместе с ней и соответствующую технологию управления. Построение современной системы корпоративного управления - процесс длительный, сложный и трудоемкий. И если предприятие решается на проект внедрения КИС, то перед ним встает проблема выбора системы, наиболее соответствующей его роду деятельности, исторически сложившейся структуре и методам управления. Ясно, что в процессе внедрения, который во многом представляет собой перманентный консалтинг и последующую реорганизацию действующих бизнес – процессов, и структура и система управления предприятия будут серьезно видоизменены. Однако это изменение не должно быть ломкой рациональных устоев, которые, собственно, и позволяли предприятию существовать весь период, предшествующий внедрению КИС. Новая информационная система должна нести в себе позитивный заряд перемен, многократно усиливающих традиционно сильные стороны предприятия, оптимизирующих его структуру и методы управления, ликвидирующих устаревшие, тормозящие бизнес формы и методы руководства.

Западные аналитики различают два вида корпоративных информационных систем: Business Management Systems (BMS) – системы управления бизнесом и Enterprise Resource Planning (ERP) – системы планирования ресурсов предприятия.

В свою очередь, BMS – системы разбиваются на три группы. В первую из них входят простые системы, предназначенные для автоматизации малых предприятий. Системы этой группы рассчитаны на выполнение весьма ограниченного числа стандартных бизнес - процессов и представляют собой «коробочный продукт». Как правило, они работают на одном рабочем месте или в небольших сетях из 4 – 8 компьютеров. За рубежом такие системы называют «Low End PC». Отечественным примером системы такого уровня является «1С Бухгалтерия».

Ко второй группе, называемой «Middle PC», относят системы, отличающейся большей глубиной и широтой охвата функций. Они нуждаются в настройке, которую в большинстве случаев осуществляют специалисты фирмы-разработчика. В такой системе могут быть описаны десятки бизнес - процессов. В основном данные системы автоматизируют бухгалтерский и/или складской учет, как например «1С Предприятие».

Следующая группа систем под названием «High End PC» рассчитана на работу большого числа пользователей. Такие системы могут применяться на средних предприятиях, не предъявляющих высоких требований к функциональности и гибкости системы управления. В системах этой группы можно встретить описание уже сотен бизнес - процессов. В большинстве случаев они могут работать в среде Windows NT или UNIX. Среди отечественных программных продуктов к данному классу относятся «Галактика», «NS2000»; среди западных – «Concorde XAL».

Высший уровень иерархии занимают системы, которые обеспечивают планирование и управление всеми ресурсами предприятия и строятся на основании MRP/ERP модели, то есть ERP-системы. В них содержится описание тысяч бизнес - процессов. Такие системы могут иметь до 100 тысяч настраиваемых параметров, позволяющих реализовать огромное многообразие требований различных предприятий. ERP-системы удовлетворяют большинству запросов как средних, так и очень крупных предприятий. Они могут работать на различных платформах (Windows NT, UNIX, Solaris, AIX и т.д.) и с различными мощными профессиональными СУБД.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. WWW – технологии в информационных системах.
2. Технологии электронного обмена данными.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. WWW – технологии в информационных системах.
2. Технологии электронного обмена данными.
3. Технологии создания и применения электронной цифровой подписи

## **Лабораторная работа № 8** **«Основные понятия и принципы электронной коммерции»**

Цель работы: знать информационные ресурсы торговли в сети Интернет.

### 1. Краткие теоретические сведения

Развитие компьютерных информационных систем и телекоммуникационных технологий привело к формированию нового вида экономической деятельности – электронного бизнеса.

Электронный бизнес – это любая деловая активность, использующая возможности глобальных информационных сетей для преобразования внутренних и внешних связей с целью создания прибыли.

Электронная коммерция является важнейшим составным элементом электронного бизнеса. Под электронной коммерцией (e-commerce) подразумеваются любые формы деловых сделок, при которых взаимодействие сторон осуществляется электронным способом вместо физического обмена или непосредственного физического контакта, и в результате которого право собственности или право пользования товаром или услугой передается от одного лица другому.

Электронный бизнес имеет четыре основных этапа использования: маркетинг, производство, продажи и платежи, а степень использования информационных и коммуникационных технологий и систем служит мерой, по которой бизнес может считаться электронным. Степень использования телекоммуникационных технологий определяется использованием глобальной сети Интернет как инструмента организации единого информационного пространства электронного бизнеса.

Вся же информация хранится на web-серверах – компьютерах, принадлежащих организациям, осуществляющим интернет-услуги. Доступ к информации осуществляется по запросам из программ-браузеров клиентов сети.

Продвижение e-commerce в Интернет обеспечивает доступ производителей к максимальному числу потребителей и их многообразным предпочтениям и предоставляет возможность клиентам вводить свои заказы в систему управления предприятием.

Понимание электронной коммерции только как процесса покупки и продажи продуктов в режиме on-line очень ограничено. Действительно, электронная коммерция начиналась с операций купли-продажи и перечисления средств через компьютерные сети. Сегодня это понятие существенно расширилось и включает торговлю принципиально новыми товарами, например, информацией в электронном виде. Электронная коммерция объединяет процессы разработки, продвижения на зоорынок, продажи, доставки, послепродажного обслуживания и оплаты зоотоваров и зооуслуг с

помощью Интернет, создания виртуальных сообществ потребителей и бизнес-партнеров. Таким образом, электронная коммерция включает в себя не только деловые операции, связанные с непосредственным получением прибыли (купля-продажа зоотоваров и зооуслуг), но и процессы поддержки получения прибыли (создание спроса на зоотовары и зооуслуги, послепродажная поддержка и обслуживание покупателей, облегчения взаимодействия между деловыми партнерами).

Электронная коммерция использует ресурсы Интернет и может включать:

- интерактивный маркетинг;
- заказ и оплату товаров через World Wide Web;
- экстранет – доступ покупателей и поставщиков к базам данных товаров;
- интранет – доступ дистрибьюторов, продавцов и службы поддержки клиентов к базам данных покупателей;
- вовлечение в процесс разработки продукта потребителей и бизнес-партнеров с помощью электронной почты и дискуссионных групп.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Интернет – магазины.
2. Интернет – магазины в России.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Интернет – магазины.
2. Интернет – магазины в России.

## **Лабораторная работа № 9** **«Информационные системы коммерческого менеджмента (финансовые)»**

Цель работы: знать особенности финансовых СППР.

### 1. Краткие теоретические сведения

Информационная система - процесс непрерывного целенаправленного подбора информативных показателей, необходимых для анализа планирования и подготовки управленческих решений по всем аспектам финансовой деятельности предприятия.

Информационная система финансового менеджмента должна удовлетворять интересы как внешних, так и внутренних пользователей.

→ Внешние пользователи используют ту часть информации, которая чаще всего представляет реальное финансовое состояние деятельности хозяйственного субъекта и является официальной, публичной отчетностью.

Внешние пользователи:

- кредиторы;
- потенциальные инвесторы;
- налоговые органы;
- партнеры предприятия по хозяйственным отношениям;
- органы государственной статистики;
- эксперты, консультанты;
- фондовая биржа;
- др. внешние пользователи.

Внутренние пользователи используют значительный объем информации, которая представляет собой коммерческую тайну, а также ту часть информации, которая формируется из внешних источников. Внутренние пользователи:

- собственники (акционеры) предприятия;
- управляющие (директора) предприятий;
- финансовые менеджеры всех уровней;
- прочие внутренние пользователи.

Требования, предъявляемые к финансовой информации:

1. **Значимость** – насколько информация влияет на результаты финансовых решений в процессе формирования финансовой стратегии, разработки целенаправленной политики, подготовки текущих и оперативных финансовых планов.

2. **Полнота информации** – характеризует завершенность круга информативных показателей, необходимых для анализа, планирования и принятия решений.

3. **Достоверность** – определяет насколько информация адекватно и правдиво отражает реальное состояние и результаты финансовой деятельности, нейтральна по отношению ко всем категориям пользователей и проверяема.

4. Своевременность – характеризует соответствие формируемой информации потребности в ней по периоду ее использования.

5. Релевантность (избирательность) – определяет достаточно высокую степень используемости формируемой информации в процессе управления финансовой деятельностью предприятия.

6. Сопоставимость – определяет возможность сравнительной оценки результатов финансовой деятельности во времени, сравнительного финансового анализа предприятия с аналогичными хозяйствующими субъектами.

7. Понятность – определяется простотой ее построения и доступностью пониманию для пользователей.

8. Эффективность – означает, что затраты по привлечению определенных информативных показателей не должны превышать эффект, получаемый в результате их использования

Функции и механизмы финансового менеджмента.

Цели ФМ реализуются через функции объекта и субъекта управления.

Основными функциями объекта управления в ФМ являются:

1. Воспроизводственная, т.е. деятельность по обеспечению эффективного воспроизводства капитала, предназначенного для осуществления текущей, инвестиционной и финансовой деятельности предприятия.

Оценку эффективности реализации воспроизводственной функции ФМ можно провести по следующим основным показателям:

- рост собственного капитала;
- превышение темпов роста собственного капитала над темпами роста валюты баланса;
- степень капитализации, т.е. доли прибыли, направленной на создание фондов накопления и доли нераспределенной прибыли в чистой прибыли, остающейся в распоряжении предприятия;
- повышение доходности (рентабельности) капитала;
- повышение скорости оборота капитала, сопровождаемое ростом его доходности.

2. Производственная, т.е. регулирование текущей производственно-коммерческой деятельности предприятия по обеспечению эффективного размещения капитала, созданию денежных фондов и источников финансирования текущей деятельности.

Оценку эффективности реализации производственной функции ФМ можно провести по следующим основным показателям:

- структура капитала;
- структура распределения балансовой прибыли;
- уровень и динамика себестоимости продукции и затрат на ед. продукции;
- уровень и динамика ФОТ.

3. Контрольная функция, т.е. контроль за использованием финансовых ресурсов.

Функции объекта финансового менеджмента реализуются через функции субъекта управления, которые заключаются в следующем:

- прогнозирование финансовых ситуаций;
- планирование финансовой деятельности;
- регулирование денежного оборота;
- учет затрат и результатов производственной, инвестиционной и финансовой деятельности;

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Уровни компьютерных технологий финансового менеджмента.
2. Свойства компьютерных технологий финансового менеджмента.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Особенности финансовых СППР.
2. Свойства финансовых СППР.

## **Лабораторная работа № 10** **«Финансовые технологии на основе программы Project Expert»**

Цель работы: Назначение и основные особенности Project Expert.

### 1. Краткие теоретические сведения

Project Expert – система поддержки принятия решений, которая позволяет создать финансовую модель и проиграть ее с учетом множества изменяемых во времени факторов (используется метод имитационного моделирования). Финансовое моделирование – количественная оценка (в денежных единицах) всех сторон деятельности компании и последствий принимаемых решений. В основу программы положены два подхода к построению модели предприятия:

- деятельность предприятия воспроизводится посредством описания движения денежных потоков (поступлений и выплат), как событий, происходящих в различные периоды времени; использование имитационного моделирования для проигрывания различных вариантов развития предприятия, состояния внешнего экономического окружения. Система базируется на двух стандартах:

- методике оценки инвестиционных проектов – United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), ставшей стандартом при составлении бизнес-плана;

- методике подготовки финансовых отчетов (балансовый отчет и отчет о прибылях и убытках) в соответствии со стандартами International Accounting Standard (IAS), общепринятыми в международной практике.

Построив при помощи Project Expert 7 финансовую модель компании, можно решить следующие задачи:

- разработать детальный финансовый план и определить потребность в денежных средствах на перспективу;

- определить схему финансирования предприятия, оценить возможность и эффективность привлечения денежных средств из различных источников;

- разработать план развития предприятия или реализации инвестиционного проекта, определив наиболее эффективную стратегию маркетинга, а также стратегию производства, обеспечивающую рациональное использование материальных, людских и финансовых ресурсов;

- проиграть различные сценарии развития предприятия, варьируя значения факторов, способных повлиять на его финансовые результаты;

- сформировать стандартные финансовые документы, рассчитать наиболее распространенные финансовые показатели, провести анализ эффективности текущей и перспективной деятельности предприятия;

- подготовить безупречно оформленный бизнес-план инвестиционного проекта, полностью соответствующий международным требованиям на русском и нескольких европейских языках. Работа с Project Expert 7 состоит из ряда



шагов, выполняемых обычно в следующей последовательности: построение модели; определение потребности в финансировании; разработка стратегии финансирования; анализ эффективности проекта; формирование и печать отчетов; ввод и анализ данных о текущем состоянии проекта в процессе его реализации.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Назначение и основные особенности Project Expert.
2. Этапы работы с Project Expert.
3. Инструментальные средства для работы пользователя.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Назначение и основные особенности Project Expert.
2. Этапы работы с Project Expert.

## **Лабораторная работа № 11** **«Описание программы Project Expert»**

Цель работы: Характеристика программных модулей и диалогов Project Expert.

### 1. Краткие теоретические сведения

Раздел состоит из шести модулей: Заголовок; Список продуктов; Текстовое описание; Отображение данных; Настройка расчета; Защита проекта. Нажатием кнопки Заголовок в разделе Проект открывается диалог Заголовок проекта, в котором отображается информация, введенная при создании проекта. В процессе работы над проектом в эти данные можно вносить изменения. Информация о продуктах, выпуск которых предусмотрен проектом, заносится в базу данных проекта в диалоге Продукты/услуги, который открывается нажатием кнопки Список продуктов в разделе Проект. В этом диалоге вводится полный перечень продуктов или услуг предприятия, реализующего проект, с указанием единицы измерения и даты начала продаж каждого продукта. Дата начала продаж определяет только возможность начала продаж с указанного момента. В действительности, сбыт продукции осуществляется в соответствии с планом, который формируется в модуле План сбыта раздела Операционный план. Модуль Текстовое описание раздела Проект предназначен для формирования текстовой части проекта. Представленная здесь информация организована в форме дерева, структура которого обычно соответствует структуре бизнес-плана. Узлы и листья дерева - это разделы бизнес-плана. Диалог Отображение данных предназначен для указания масштаба представления данных проекта и настройки параметров отображения итоговых таблиц. Диалог Настройка расчета предназначен для задания параметров определения показателей эффективности проекта и степени детализации результатов. Диалог Настройка расчета открывается нажатием одноименной кнопки в разделе Проект. Этот диалог содержит три карточки: "Ставка дисконтирования", Детализация и Показатели эффективности. Защита проекта от несанкционированного доступа обеспечивается с помощью паролей. Выделяются три категории пользователей, имеющих различные права доступа к данным: «автор проекта», обладающий полным объемом прав доступа, включая, изменение данных, ввод актуализированных данных, просмотр, а также установление паролей для всех пользователей; "менеджер проекта", имеющий право ввода актуализированных данных и просмотра проекта; "гость", который может только просматривать данные проекта; в режиме просмотра допускается изменение масштаба отображения результирующих таблиц и установка опций детализации. Важные аспекты работы с разделом, которые необходимо учитывать при построении модели. Релевантные издержки и доходы. При принятии решения учитываются только те расходы и доходы, величина которых

зависит от принимаемого решения. Во внимание принимаются только притоки денежной наличности Методика ABC (группирования) используется в РЕ для:

- сокращение списка продуктов;
- сокращение списка материалов и комплектующих переменных издержек;
- сокращение списка персонала и других издержек.

Ликвидность проекта/предприятия – способность своевременно и в полном объеме отвечать по своим финансовым обязательствам (всем выплатам, связанным с данным проектом).

Дата начала проекта – влияет на результаты расчета при наличии фактора сезонности.

Интервал планирования.

Срок жизни проекта разбивается на несколько временных отрезков – интервалов планирования, каждый из них рассматривается отдельно с точки зрения оттоков и притоков денежных средств. В системе РЕ минимальный интервал – 1 месяц.

Требования РЕ к «технологии» производства продукта/услуги.

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Основные разделы программы.
2. Программные приложения Project Expert.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта;
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы

1. Характеристика программных модулей и диалогов Project Expert.
2. Основные разделы программы.
3. Программные приложения Project Expert.

## **Лабораторная работа № 12** **«Описание программ Audit Expert и Forecast Expert »**

Цель работы: Технология обработки информации. Характеристика интерфейса пользователя. Описание встроенных моделей.

### 1.Краткие теоретические сведения

Этот программный продукт предназначен для построения прогноза временного ряда с помощью параметрической модели Бокса–Дженкинса. В качестве прогнозируемых могут выступать параметры как сфер производства и обращения – цены мирового рынка, спрос на изделия, объёмы закупок комплектующих и производственных запасов при увеличении объёма производства, цены комплектующих, параметры технологических процессов, концентрация вредных веществ в выбросах, количество проданных авиабилетов, загруженность персонала медицинских учреждений, пунктов питания, так и финансового рынка – цены покупки и продажи акций, деловая активность участников рынка, объём предложений свободных средств инвесторами и многое другое.

Возможности программы Forecast Expert.

Ее применение позволяет проанализировать имеющиеся данные и построить прогноз с указанием доверительного интервала (при заданной вероятности прогноза) на произвольный период времени, не превосходящий по величине длину исходного ряда. Модель определяет степень влияния сезонных факторов и при построении прогноза учитывает их.

В программе Forecast Expert предусмотрена возможность обмена текстовыми файлами как с Windows-, так и с DOS-приложениями.

Результаты расчетов оформляются в отчет, в котором все используемые ряды бывают представлены как в табличном, так и в графическом виде. Отчет должна быть выведен на печать.

Audit Expert

Это инструмент комплексного анализа финансового состояния и результатов деятельности предприятия. Базовой информацией для проведения анализа служат финансовые отчеты предприятия. Для более детального анализа можно также использовать дополнительную информацию: описание структуры активов, собственного капитала и долгов компании, специальные таблицы, формат которых определяется пользователем самостоятельно.

Основным принципом работы системы является преобразование исходной финансовой информации в аналитические таблицы, соответствующие требованиям Международных Стандартов Бухгалтерского Учёта – стандартов, поддерживаемых GAAP, многими развитыми странами (среди членов Комитета МСБУ – США, Япония и большинство европейских государств).

## 2. Порядок выполнения работы и содержание отчета

Порядок выполнения работы:

1. Технология обработки информации.
2. Характеристика интерфейса пользователя.
3. Описание встроенных моделей.

Содержание отчета:

- 1) цель работы;
- 2) задание на лабораторную работу для своего варианта
- 3) алгоритм решаемого задания с необходимыми пояснениями;
- 4) выводы по работе.

## 3. Контрольные вопросы:

1. Технология обработки информации.
2. Характеристика интерфейса пользователя
3. Описание встроенных моделей.