

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Специальность

09.02.07 Программирование в компьютерных системах

09.02.07 Информационные системы (по отраслям)

## **СБОРНИК**

***ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ***

*по дисциплине*

***«ИНФОРМАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»***

Братск 2019

Составила (разработала) Усанина Н.Ю., преподаватель кафедры ИСПиА

Рассмотрено на заседании кафедры ИСПиА

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_

Одобрено и утверждено редакционным советом

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

## Содержание

Введение.....	4
1 Планирование в среде информационных систем .....	5
1.1 Практическая работа № 1 .....	5
1.2 Практическая работа № 2.....	14
1.3 Практическая работа № 3.....	19
2 Информационные системы организации.....	23
2.1 Практическая работа № 4.....	23
2.2 Практическая работа № 5.....	25
2.3 Практическая работа № 6.....	28
2.4 Практическая работа № 7.....	37
2.5 Практическая работа № 8.....	41
2.6 Практическая работа № 9.....	43
2.7 Практическая работа № 10.....	46
Заключение .....	50
Список использованных источников .....	51

## Введение

Сборник практических работ по дисциплине «Информационный менеджмент» разрабатывалось на основе требований ФГОС СПО с опорой на научные принципы формирования содержания образования. Данное пособие отражает актуальные направления подготовки специалистов по специальностям «09.02.03 – Программирование в компьютерных системах» и «09.02.04 – Информационные системы (по отраслям)» в области информатизации организаций управления проектами; информационных технологий в менеджменте и маркетинге.

Целью создания сборника практических работ является формирование у студентов профессиональных компетенций по овладению основам информационного менеджмента.

В практических работах, приведенных в пособии, содержатся как задания с подробными указаниями к выполнению, так и задания без алгоритма работы. Таким образом, предлагаемые практические работы можно использовать как для индивидуальной работы студентов на занятиях под руководством преподавателя, так и для самостоятельной работы обучающихся.

# 1 Планирование в среде информационных систем

## 1.1 Практическая работа №1

### Формирование технологической среды информационной системы

**Цель работы:** описать и проанализировать информационную систему (ИС), составить и проанализировать требования к информационной системе, оформить техническое задание на разработку программного обеспечения.

#### Теоретический материал

Проблемы, которые приходится решать специалистам в процессе создания программного обеспечения, очень сложны. Природа этих проблем не всегда ясна, особенно если разрабатываемая программная система инновационная. В частности, трудно чётко описать те действия, которые должна выполнять система.

Описание функциональных возможностей и ограничений, накладываемых на систему, называется требованиями к этой системе, а сам процесс формирования, анализа, документирования и проверки этих функциональных возможностей и ограничений – разработкой требований.

Требования подразделяются на пользовательские и системные. Пользовательские требования – это описание на естественном языке (плюс поясняющие диаграммы) функций, выполняемых системой, и ограничений, накладываемых на неё.

Системные требования – это описание особенностей системы (архитектура системы, требования к параметрам оборудования и т.д.), необходимых для эффективной реализации требований пользователя.

Первые шаги по разработке требований к информационным системам - анализ осуществимости.

Разработка требований — это процесс, включающий мероприятия, необходимые для создания и утверждения документа, содержащего спецификацию системных требований. Для новых программных систем процесс разработки требований должен начинаться с анализа осуществимости.

Началом такого анализа является общее описание системы и ее назначения, а результатом анализа — отчет, в котором должна быть четкая рекомендация, продолжать или нет процесс разработки требований проектируемой системы. Другими словами, анализ осуществимости должен осветить следующие вопросы.

1. Отвечает ли система общим и бизнес-целям организации-заказчика и организации-разработчика?
2. Можно ли реализовать систему, используя существующие на данный момент технологии и не выходя за пределы заданной стоимости?
3. Можно ли объединить систему с другими системами, которые уже эксплуатируются?

Выполнение анализа осуществимости включает сбор и анализ информации о будущей системе и написание соответствующего отчета.

Сначала следует определить, какая именно информация необходима, чтобы ответить на поставленные выше вопросы. Например, эту информацию можно получить, ответив на следующее:

1. Что произойдет с организацией, если система не будет введена в эксплуатацию?
2. Какие текущие проблемы существуют в организации и как новая система поможет их решить?
3. Каким образом система будет способствовать целям бизнеса?
4. Требуется ли разработка системы технологии, которая до этого не использовалась в организации?

Далее необходимо определить источники информации. Это могут быть менеджеры отделов, где система будет использоваться, разработчики программного обеспечения, знакомые с типом будущей системы, технологи, конечные пользователи и т.д.

После обработки собранной информации готовится отчет по анализу осуществимости создания системы. В нем должны быть даны рекомендации относительно продолжения разработки системы. Могут быть предложены изменения бюджета и графика работ по созданию системы или предъявлены более высокие требования к системе.

#### **Разработка требований**

Различают четыре основных этапа процесса разработки требований:

- a) анализ технической осуществимости создания системы,
- b) формирование и анализ требований,
- c) специфицирование требований и создание соответствующей документации,
- d) аттестация этих требований.

На рисунке 1 показаны взаимосвязи между этими этапами и результаты, сопровождающие каждый этап процесса разработки системных требований.

Но поскольку в процессе разработки системы в силу разнообразных причин требования могут меняться, управление требованиями, т.е. процесс управления изменениями системных требований, является необходимой составной частью деятельности по их разработке.

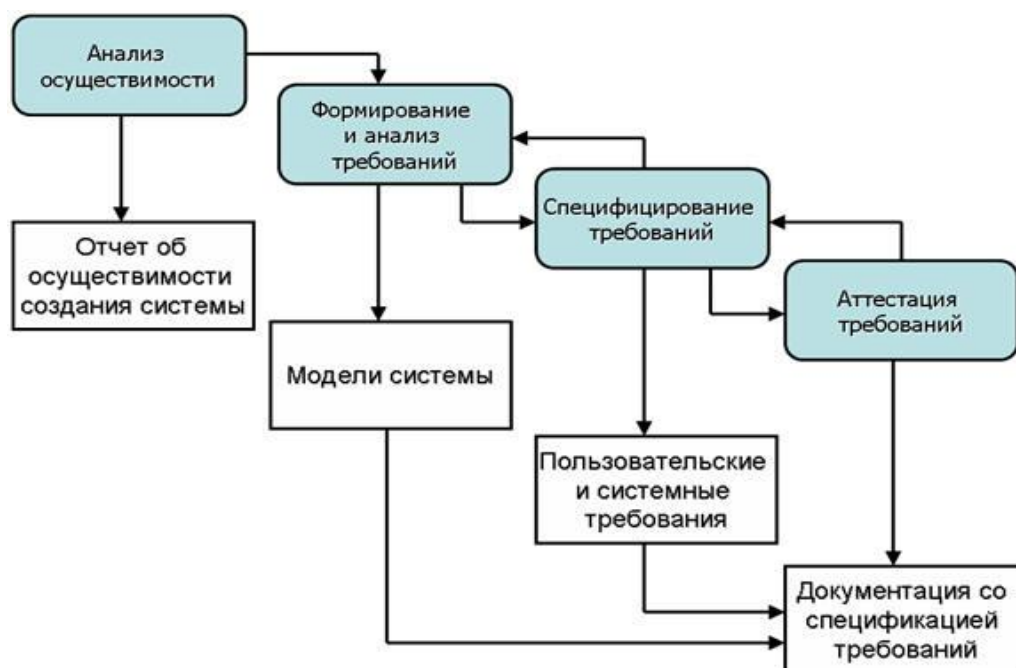


Рисунок 1– Процесс разработки требований

### **Формирование и анализ требований**

Следующим этапом процесса разработки требований является формирование (определение) и анализ требований.

Обобщенная модель процесса формирования и анализа требований показана на рисунке 2. Каждая организация использует собственный вариант этой модели, зависящий от “местных факторов”: опыта работы коллектива разработчиков, типа разрабатываемой системы, используемых стандартов и т.д.

Процесс формирования и анализа требований проходит через ряд этапов.

а) Анализ предметной области. Аналитики должны изучить предметную область, где будет эксплуатироваться система.

б) Сбор требований. Это процесс взаимодействия с лицами, формирующими требования. Во время этого процесса продолжается анализ предметной области.

с) Классификация требований. На этом этапе бесформенный набор требований преобразуется в логически связанные группы требований.

д) Разрешение противоречий. Без сомнения, требования многочисленных лиц, занятых в процессе формирования требований, будут противоречивыми. На этом этапе определяются и разрешаются противоречия различного рода.

е) Назначение приоритетов. В любом наборе требований одни из них будут более важны, чем другие. На этом этапе совместно с лицами, формирующими требования, определяются наиболее важные требования.

ф) Проверка требований. На этом этапе определяется их полнота, последовательность и непротиворечивость.

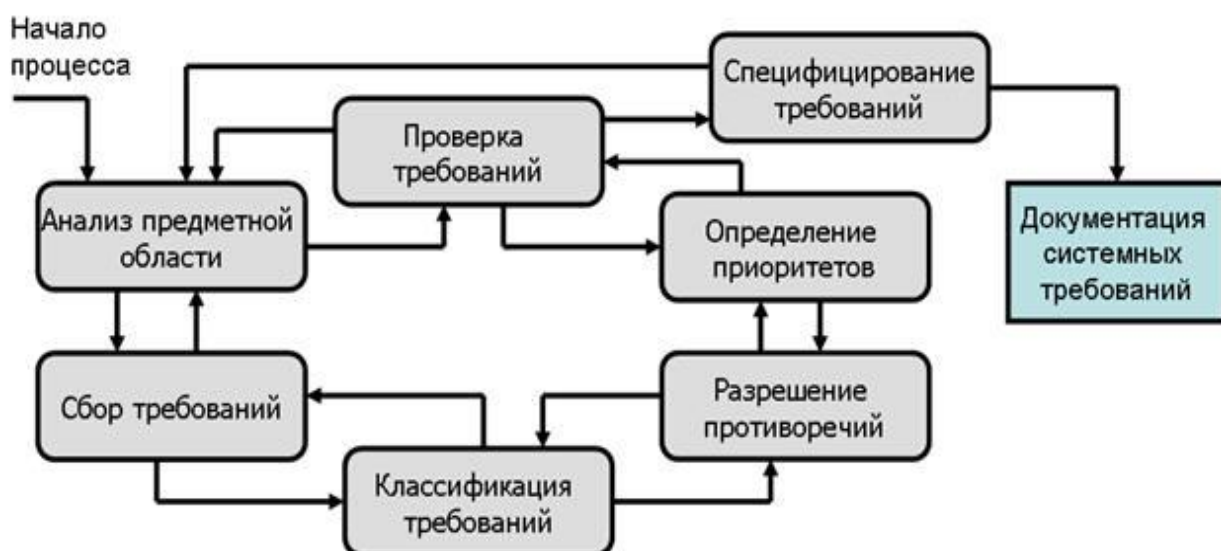


Рисунок 2 – Процесс формирования и анализа требований

Процесс формирования и анализа требований циклический, с обратной связью от одного этапа к другому. Цикл начинается с анализа предметной области и заканчивается проверкой требований. Понимание требований предметной области увеличивается в каждом цикле процесса формирования требований.

Рассмотрим три основных подхода к формированию требований: метод, основанный на множестве опорных точек зрения, сценарии и этнографический метод.

### **Опорные точки зрения**

Подход с использованием различных опорных точек зрения к разработке требований признает различные (опорные) точки зрения на проблему и использует их в качестве основы построения и организации как процесса формирования требований, так и непосредственно самих требований.

Различные методы предлагают разные трактовки выражения "точка зрения". Точки зрения можно трактовать следующим образом.

1. Как источник информации о системных данных. В этом случае на основе опорных точек зрения строится модель создания и использования данных в системе. В процессе формирования требований отбираются все такие точки зрения (и на их основе определяются данные), которые будут созданы или использованы при работе системы, а также способы обработки этих данных.

2. Как структура представлений. В этом случае точки зрения рассматриваются как особая часть модели системы. Например, на основе различных точек зрения могут разрабатываться модели "сущность-связь", модели конечного автомата и т.д.

3. Как получатели системных сервисов. В этом случае точки зрения являются внешними (относительно системы) получателями системных сервисов. Точки зрения помогают определить данные, необходимые для выполнения системных сервисов или их управления.



Наиболее эффективным подходом к анализу таких систем является использование внешних опорных точек зрения. На основе этого подхода разработан метод VORD (Viewpoint-Oriented Requirements Definition — определение требований на основе точек зрения) для формирования и анализа требований.

Основные этапы метода VORD показаны на рисунке 3:

1. Идентификация точек зрения, получающих системные сервисы, и идентификация сервисов, соответствующих каждой точке зрения.
2. Структурирование точек зрения – создание иерархии сгруппированных точек зрения. Общесистемные сервисы предоставляются более высоким уровням иерархии и наследуются точками зрения низшего уровня.
3. Документирование опорных точек зрения, которое заключается в точном описании идентифицированных точек зрения и сервисов.
4. Отображение системы точек зрения, которая показывает системные объекты, определенные на основе информации, заключенной в опорных точках зрения.



Рисунок 3 – Метод VORD

Пример. Рассмотрим использование метода VORD на первых трех шагах анализа требований для системы поддержки заказа и учета товаров в магазине. В магазине для каждого товара фиксируется место хранения (определенная полка), количество товара и его поставщик. Система поддержки заказа и учета товаров должна обеспечивать добавление информации о новом товаре, изменение или удаление информации об имеющемся товаре, хранение (добавление, изменение и удаление) информации о поставщиках, включающей в себя название фирмы, ее адрес и телефон. При помощи системы составляются заказы поставщикам. Каждый заказ может содержать несколько позиций, в каждой позиции указываются наименование товара и его количество в заказе. Система по требованию пользователя формирует и выдает на печать следующую справочную информацию:

- список всех товаров;
- список товаров, имеющихся в наличии;
- список товаров, количество которых необходимо пополнить;
- список товаров, поставляемых данным поставщиком.

Первым шагом в формировании требований является идентификация опорных точек зрения. Во всех методах формирования требований, основанных на использовании точек зрения, начальная идентификация является наиболее трудной задачей.

Один из подходов к идентификации точек зрения — метод "мозговой атаки", когда определяются потенциальные системные сервисы и организации, взаимодействующие с системой. Организуется встреча лиц, участвующих в формировании требований, которые предлагают свои точки зрения. Эти точки зрения представляются в виде диаграммы, состоящей из ряда круговых областей, отображающих возможные точки зрения (рис. 4). Во время "мозговой атаки" необходимо идентифицировать потенциальные опорные точки зрения, системные сервисы, входные данные, нефункциональные требования, управляющие события и исключительные ситуации.

Следующей стадией процесса формирования требований будет идентификация опорных точек зрения (на рисунке 4 показаны в виде темных круговых областей) и сервисов (показаны в виде затененных областей). Сервисы должны соответствовать опорным точкам зрения. Но могут быть сервисы, которые не поставлены им в соответствие. Это означает, что на начальном этапе "мозговой атаки" некоторые опорные точки зрения не были идентифицированы.

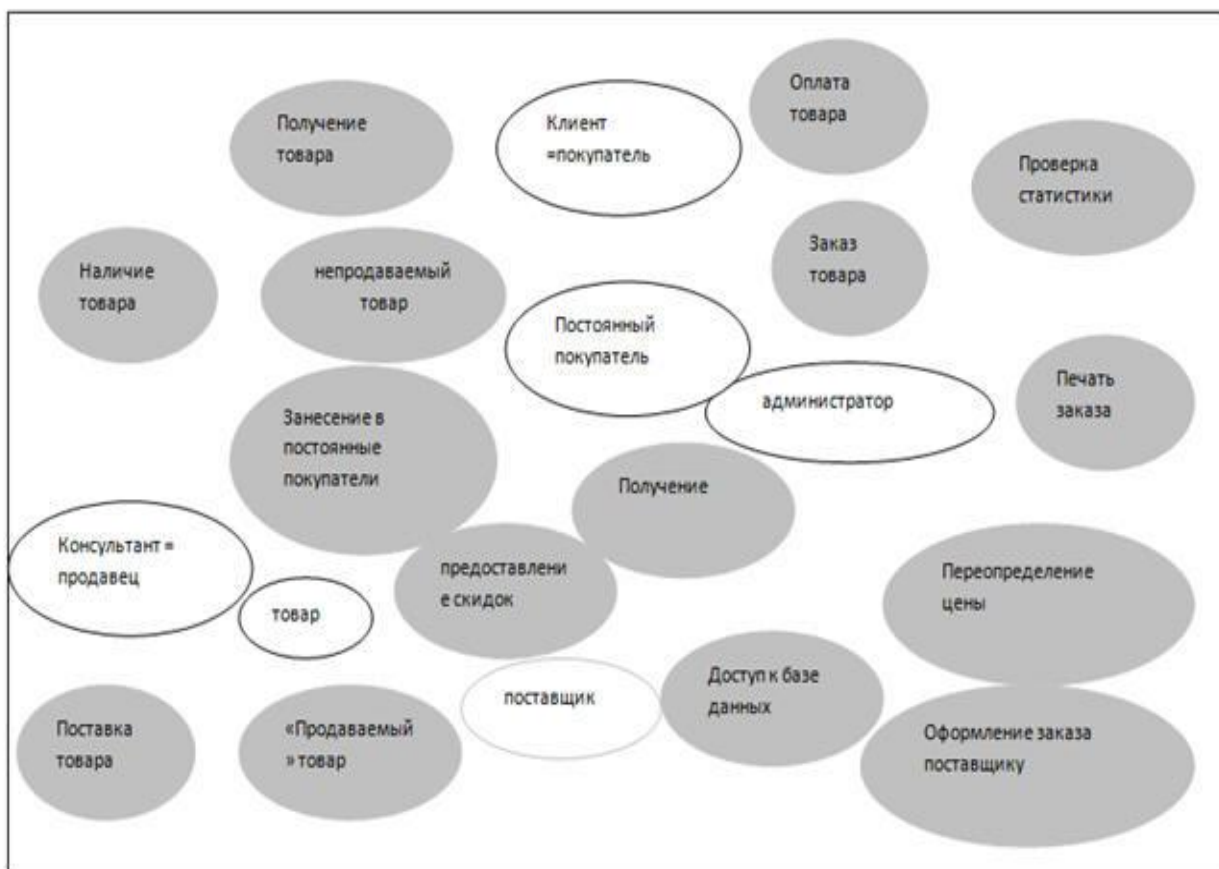


Рисунок 4 – Диаграмма идентификации точек зрения

Информация, извлеченная из точек зрения, используется для заполнения форм шаблонов точек зрения и организации точек зрения в иерархию наследования. Это позволяет увидеть общие точки зрения и повторно использовать информацию в иерархии наследования. Сервисы, данные и управляющая информация наследуются подмножеством точек зрения. На рисунке 5 показана часть иерархии точек зрения для системы поддержки заказа и учета товаров.

В таблице 1 показано распределение сервисов для некоторых идентифицированных на рисунке 5 точек зрения. Один и тот же сервис может быть соотнесен с несколькими точками зрения.

Таблица 1 - Сервисы, соотнесенные с точками зрения

Клиент	Покупатель	Постоянный покупатель	Товар	Поставщик	Продавец	Администратор
Проверка наличия товара	Занесение в список постоянных клиентов	Получение скидки	Прием товара	Занесение в базу данных (название, адрес, телефон и т.д.)	Продажа товара	Доступ к базе данных
Покупка товара		Получение информации о новых поступлениях	Занесение в базу данных (данные о поставщике, кол-ве, месте хранения и.д.)		Печать чека	Проверка статистики
Получение чека			Назначение цены		Доступ к каталогу	Переопределение цены
Заказ товара			Переопределение цены		Проверка наличия товара	Оформление заказа поставщику
Занесение покупателя в базу			«Покупаемый» или «непокупаемый» товар		Оформление заказа покупателю	Печать заказа

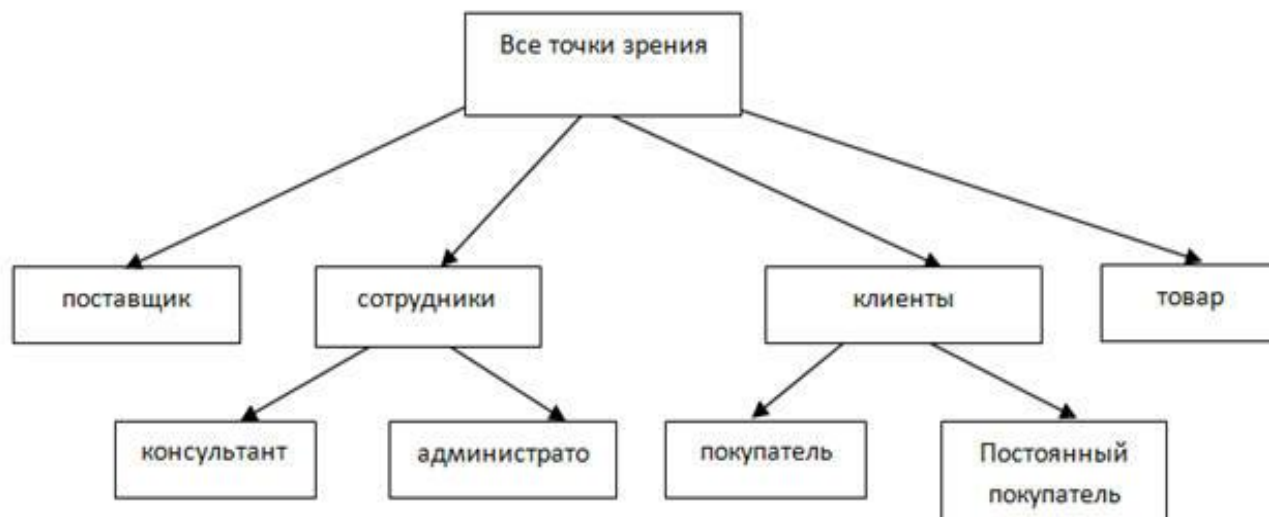


Рисунок 5 – Иерархия точек зрения

### Аттестация требований

Аттестация должна продемонстрировать, что требования действительно определяют ту систему, которую хочет иметь заказчик. Проверка требований важна, так как ошибки в спецификации требований могут привести к переделке системы и большим затратам, если будут обнаружены во время процесса разработки системы или после введения ее в эксплуатацию. Во время процесса аттестации должны быть выполнены различные типы проверок требований.

1. Проверка правильности требований. Пользователь может считать, что система необходима для выполнения некоторых определенных функций. Однако дальнейшие размышления и анализ могут привести к необходимости введения дополнительных или новых функций. Системы предназначены для разных пользователей с различными потребностями, и поэтому набор требований будет представлять собой некоторый компромисс между требованиями пользователей системы.

2. Проверка на непротиворечивость. Спецификация требований не должна содержать противоречий. Это означает, что в требованиях не должно быть противоречащих друг другу ограничений или различных описаний одной и той же системной функции.

3. Проверка на полноту. Спецификация требований должна содержать требования, которые определяют все системные функции и ограничения, налагаемые на систему.

4. Проверка на выполнимость. На основе знания существующих технологий требования должны быть проверены на возможность их реального выполнения. Здесь также проверяются возможности финансирования и график разработки системы.

Существует ряд методов аттестации требований, которые можно использовать совместно или каждый в отдельности.

1. Обзор требований. Требования системно анализируются рецензентами.

2. Прототипирование. На этом этапе прототип системы демонстрируется конечным пользователям и заказчику. Они могут экспериментировать с этим прототипом, чтобы убедиться, что он отвечает их потребностям.

3. Генерация тестовых сценариев. В идеале требования должны быть такими, чтобы их реализацию можно было протестировать. Если тесты для требований разрабатываются как часть процесса аттестации, то часто это позволяет обнаружить проблемы в спецификации. Если такие тесты сложно или невозможно разработать, то обычно это означает, что требования трудно выполнить и поэтому необходимо их пересмотреть.

4. Автоматизированный анализ непротиворечивости. Если требования представлены в виде структурных или формальных системных моделей, можно использовать инструментальные CASE-средства для проверки непротиворечивости моделей. Для автоматизированной проверки непротиворечивости необходимо построить базу данных требований и затем проверить все требования в этой базе данных. Анализатор требований готовит отчет обо всех обнаруженных противоречиях.

### **Пользовательские и системные требования**

На основании полученных моделей строятся пользовательские требования, т.е. как было сказано в начале, описание на естественном языке функции, выполняемых системой, и ограничений, накладываемых на неё.

Пользовательские требования должны описывать внешнее поведение системы, основные функции и сервисы предоставляемые системой, её нефункциональные свойства. Необходимо выделить опорные точки зрения и сгруппировать требования в соответствии с ними. Пользовательские требования можно оформить как простым перечислением, так и используя нотацию вариантов использования.

Далее составляются системные требования. Они включают в себя:

1. Требования к архитектуре системы. Например, число и размещение хранилищ и серверов приложений.

2. Требования к параметрам оборудования. Например, частота процессоров серверов и клиентов, объём хранилищ, размер оперативной и видео памяти, пропускная способность канала и т.д.

3. Требования к параметрам системы. Например, время отклика на действие пользователя, максимальный размер передаваемого файла, максимальная скорость передачи данных, максимальное число одновременно работающих пользователей и т.д.

4. Требования к программному интерфейсу.

5. Требования к структуре системы. Например, Масштабируемость, распределённость, модульность, открытость.

– масштабируемость – возможность распространения системы на большое количество машин, не приводящая к потере работоспособности и эффективности, при этом способность системы наращивать свою мощность должна определяться только мощностью соответствующего аппаратного обеспечения.

- распределенность - система должна поддерживать распределённое хранение данных.

- модульность - система должна состоять из отдельных модулей, интегрированных между собой.

- открытость - наличие открытых интерфейсов для возможной доработки и интеграции с другими системами.

6. Требования по взаимодействию и интеграции с другими системами. Например, использование общей базы данных, возможность получения данных из баз данных определённых систем и т.д.

### **Порядок выполнения и форма отчетности**

1. Изучить предлагаемый теоретический материал.

2. Построить опорные точки зрения на основании метода VORD для формирования и анализа требований. Результатом должны явиться две диаграммы: диаграмма идентификации точек зрения и диаграмма иерархии точек зрения.

3. Составить информационную модель будущей системы, включающую в себя описание основных объектов системы и взаимодействия между ними. На основании полученной информационной модели и диаграмм идентификации точек зрения, диаграмма иерархии точек зрения сформировать требования пользователя и системные требования.

4. Провести аттестацию требований, указать какие типы проверок выбрали.

5. На основании описания системы (указанный преподавателем вариант в Приложении 1), информационной модели, пользовательских и системных требований составить техническое задание на создание программного обеспечения (пример см. Приложение 2). ТЗ должно содержать основные разделы, описанные в ГОСТ 34.602-89 (см. Приложение 3).

6. Построить отчёт, включающий все полученные уровни модели, описание функциональных блоков, потоков данных, хранилищ и внешних объектов.

## **1.2 Практическая работа №2**

### **Особенности организационных структур в области обработки информации**

**Цель работы:** знакомство с секторами рынка информационных услуг.

#### **Теоретический материал**

Информационный менеджмент - это наука об управлении в сфере информационных технологий, будет недостаточно. Для того, чтобы раскрыть содержание этого понятия необходимо установить задачи информационного менеджмента, а также дать определения его основных составляющих, без понимания которых невозможно получить целостного представления о данной науке.

Задачи информационного менеджмента:

- формирование технологической среды информационной системы;
- развитие информационной системы и обеспечение ее обслуживания;
- планирование в среде информационной системы;
- формирование организационной структуры в области информатизации;
- использование и эксплуатация информационных систем;
- формирование инновационной политики и осуществление инновационных программ:
- управления персоналом в сфере информатизации;
- управление капиталовложениями в сфере информатизации;
- формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов.

Основные понятия данной науки:

Информационные услуги - это действия субъектов, собственников и владельцев по обеспечению пользователей информационными продуктами.

Информационный продукт - документированная информация, подготовленная в соответствии с потребностями пользователей и предназначенная или применяемая для удовлетворения потребностей пользователей.

Информационные технологии - совокупность внедряемых в системы организационного управления принципиально новых средств и методов обработки данных, представляющих собой целостные технологические системы, и обеспечивающих целенаправленное создание, передачу и хранение информационного продукта.

Рынок информационных услуг - система экономических отношений продуктивного и денежного, возникающих между субъектами, которые предлагают продукцию, и их покупателями.

2. Поговорим теперь более подробно о рынке информационных услуг. Рынок информационных услуг, как уже было сказано выше, - это прежде всего система экономических отношений, которые проявляются при сопоставлении предложенного количества, качества, номенклатуры и цен с их спросом. Они зависят от платежеспособности пользователей и от степени развития их потребностей. Кроме экономического на спрос влияют и другие факторы, в том числе и демографические, территориальные, социальные и другие. Их действие не связано напрямую с экономическими отношениями при купле-продаже, но их воздействие ощущается при развитии рынка, прогнозировании поведения пользователей при выборе. Информационный рынок характеризуется определенной номенклатурой продуктов и услуг, условиями и механизмами их предоставления, ценами. В отличие от торговли обычными товарами, имеющими материально-вещественную форму, здесь в качестве предмета продажи или обмена выступают информационные системы, информационные технологии, лицензии, патенты, товарные знаки, ноу-хау, инженерно-технические услуги, различного рода информация и прочие виды - информационных ресурсов.

Структура рынка информационных продуктов и услуг. Совокупность средств, методов и условий, позволяющих использовать информационные ресурсы, составляет информационный потенциал общества. Это не только весь индустриально-технологический комплекс производства современных средств и методов обработки и передачи информации, но также сеть научно-исследовательских, учебных, административных, коммерческих и других организаций, обеспечивающих информационное обслуживание на базе современной информационной технологии.

Инфраструктура рынка - совокупность секторов, каждый из которых объединяет группу людей или организаций, предлагающих однородные информационные продукты и услуги. В соответствии с данным определением выделяют пять секторов рынка, например, такие:

- научно-техническая продукция в виде проектных, технологических, методических
- разработок по разным отраслям;
- объекты художественной культуры в виде текстовой, визуальной и аудио продукции;
- услуги образования - все виды обучения;
- управленческие данные и сообщения: политическая и хозяйственная информация, статистические данные, данные о рыночной ситуации, рекламные сообщения, оценки и рекомендации по принятию решений
- бытовая информация: сообщения общего характера, сведения о потребительском рынке, сведения о рынке труда.

Но нужно отметить, что в этой инфраструктуре отсутствуют три основных аспекта, характерных для информационного общества:

- технический - вся аппаратно-техническая база информатики;
- программный - все программные продукты информатики;
- коммуникационный - все виды компьютерных сетей и их возможности по передаче информации, все виды телефонной и факсимильной связи.

Кроме того, существует мнение относительно разделения на сектора рынка дистанционных информационных услуг:

- высокомонополизированный профессиональный рынок, предоставляющий пользователю информацию по его сфере деятельности;
- услуги для обеспечения управленческих решений, которые позволяют использовать фирме информацию о состоянии внешних по отношению к ней систем;
- домашний рынок, предоставляющий услуги бытового характера, например, для электронных платежных операций и покупок.

Представляется наиболее правомерным следующий способ деления.

**1-й сектор - деловая информация, состоит из следующих частей:**

- а) биржевая и финансовая информация - котировки ценных бумаг, валютные курсы, учетные ставки, рынок товаров и капиталов, инвестиции,



цены. Поставщиками являются специальные службы биржевой и финансовой информации, брокерские компании, банки;

б) статистическая информация - ряды динамики, прогнозные модели и оценки по экономической, социальной, демографической областям. Поставщиками являются государственные службы, компании, консалтинговые фирмы;

Пример. Информационно-маркетинговая компания RSoft (рисунок 6), Лтд.с 1992 года работает на рынке предоставления деловой информации для принятия оперативных и стратегических решений, освещает нестандартные вопросы, связанные с предоставлением сведений из различных сфер деятельности, специализируется в области создания и ведения высокотехнологичных Интернет-Проектов, продвижения и рекламы. Сайт компании находится по адресу <http://www.rsoft.ru>

с) коммерческая информация по компаниям, фирмам, корпорациям, направлениям работы и их продукции, ценам; о финансовом состоянии, связях, сделках, руководителях, деловых новостях в области экономики и бизнеса. Поставщиками являются специальные информационные службы.

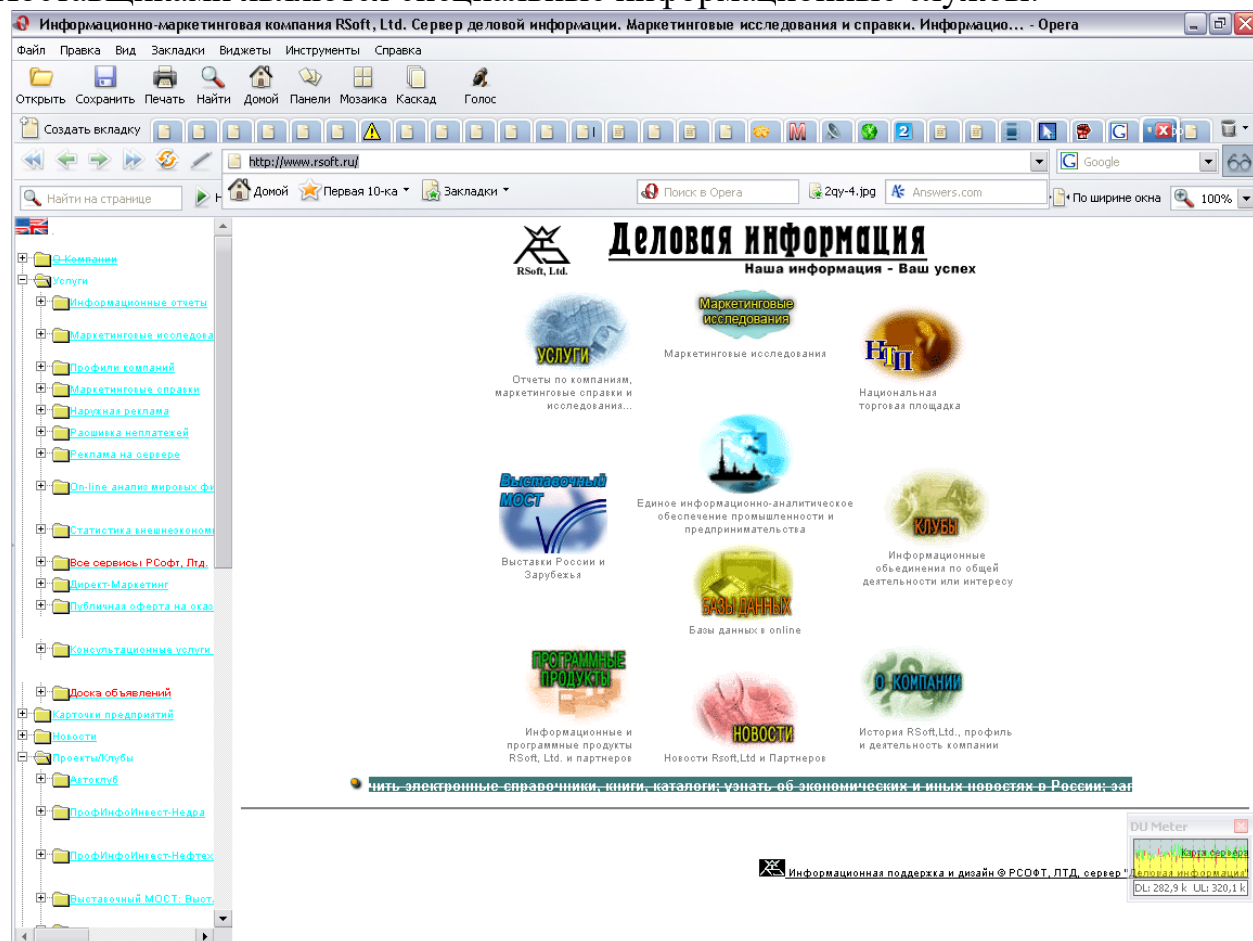


Рисунок 6 – Информационно-маркетинговая компания RSoft

2-й сектор - информация для специалистов, содержит следующие части:

– профессиональная информация - специальные данные и информация для юристов, врачей, фармацевтов, преподавателей, инженеров, геологов, метеорологов и т.д. (рисунок 7);

– научно-техническая информация - документальная, библиографическая, реферативная, справочная информация в области естественных, технических, общественных наук, по отраслям производства и сферам человеческой деятельности;

– доступ к первоисточникам - организация доступа к источникам информации через библиотеки и специальные службы, возможности приобретения первоисточников, их получения по межбиблиотечному абонементу в различных формах.

3-й сектор - потребительская информация, состоит из следующих частей:

– новости и литература - информация служб новостей и агентств прессы, электронные журналы, справочники, энциклопедии;

– потребительская информация - расписания транспорта, резервирование билетов и мест в гостиницах, заказ товаров и услуг, банковские операции и т.п.;

– развлекательная информация - игры, телетекст, видеотекст.

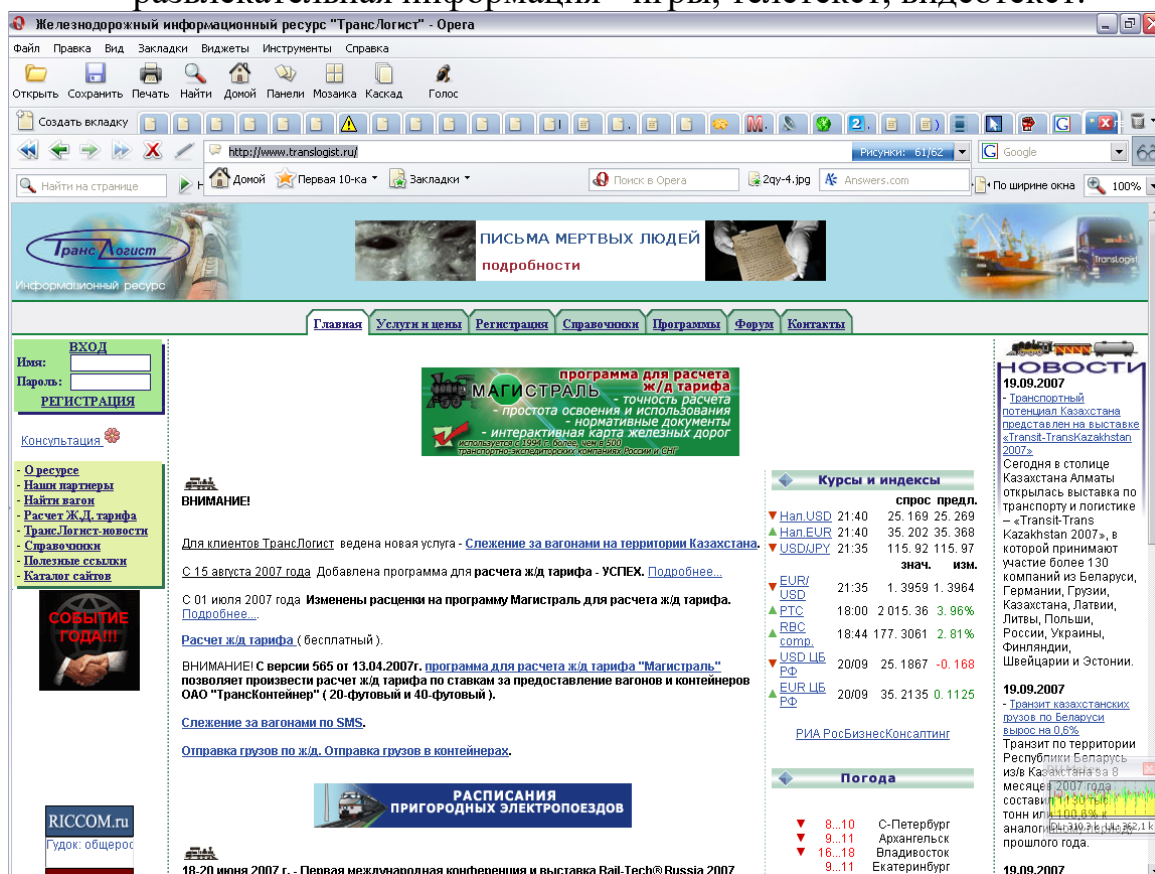


Рисунок 7– Железнодорожный информационный ресурс "ТрансЛогист"

4-й сектор - услуги образования, включает все формы и ступени образования: дошкольное, школьное, специальное, средне-профессиональное, высшее, повышение квалификации и переподготовку. Информационная продукция может быть представлена в компьютерном или некомпьютерном виде: учебники, методические разработки, практикумы, развивающие компьютерные игры, компьютерные обучающие и контролирующие системы, методики обучения и пр.

5-й сектор - обеспечивающие информационные системы и средства, состоит из следующих частей:

– программные продукты - программные комплексы с разной ориентацией - от профессионала до неопытного пользователя компьютера: системное программное обеспечение, программы общей ориентации, прикладное программное обеспечение по реализации функций в конкретной области принадлежности, по решению задач типовыми математическими методами и др.

– технические средства - компьютеры, телекоммуникационное оборудование, оргтехника, сопутствующие материалы и комплектующие;

– разработка и сопровождение информационных систем и технологий - обследование организации в целях выявления информационных потоков, разработка концептуальных информационных моделей, разработка структуры программного комплекса, создание и сопровождение баз данных;

– консультирование по различным аспектам информационной индустрии - какую приобретать информационную технику, какое программное обеспечение необходимо для реализации профессиональной деятельности, нужна ли информационная система и какая, на базе какой информационной технологии лучше организовать свою деятельность и т.д.;

– подготовка источников информации - создание баз данных по заданной теме, области, явлению и т.п.

#### **Порядок выполнения и форма отчетности**

1) Охарактеризуйте следующие понятия:

- информационные услуги;
- рынок информационных услуг;
- информационные технологии;
- информационный продукт;

2) Приведите примеры информационных услуг для трех секторов рынка и охарактеризуйте особенности их предоставления.

3) Укажите информационные услуги, которые Вы используете (2 и более), охарактеризуйте их преимущества по сравнению с аналогичными.

#### **Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.

### **1.3 Практическая работа № 3**

#### **Планирование показателей эффективности капиталовложений**

**Цель работы:** закрепление знаний, умений и приобретение практических навыков по решению задач.

## Теоретический материал

Расчеты экономической эффективности – обязательная стадия принятия решения о капитальных вложениях в производство и при внедрении новой техники.

Капитальные вложения – совокупность затрат на строительство новых, реконструкцию и расширение действующих предприятий, на приобретение новой техники.

При определении экономических последствий капитальных вложений и новой техники используют показатели:

- экономического эффекта,
- общей экономической эффективности,
- сравнительной экономической эффективности затрат.

Экономический эффект - это величина результата, для получения которого осуществляют капитальные вложения, внедряются новая техника.

Экономический эффект может быть измерен в натуральных показателях (например, вложения в реконструкцию рудника увеличат его мощность на 1000000м<sup>3</sup> горной массы) и стоимостных показателей (под стоимостным выражением подразумевается сумма экономии за счет внедрения новшеств).

При определении общей экономической эффективности КВ применяются следующие показатели (формулы 1,2,3,4):

а) по предприятиям при использовании собственных средств и кредитов

$$\mathcal{E}_{\Pi} = \frac{\text{дельта } \Pi}{\text{КВ}} \quad (1)$$

где  $\mathcal{E}_{\Pi}$  – экономический эффект предприятия

$\text{дельта } \Pi$  – прирост годовой прибыли или экономический эффект, руб,  
КВ – капитальные вложения, вызвавшие прирост прибыли, руб.

$$\mathcal{E} = \frac{Ц - С}{\text{КВ}} = \frac{\Pi}{\text{КВ}} \quad (2)$$

где  $\mathcal{E}$  – экономический эффект

Ц – годовой выпуск продукции по плану в оптовых ценах предприятия, руб.

Π – прирост годовой прибыли или экономический эффект, руб,

С – себестоимость годового выпуска продукции, руб..

в) по предприятиям, где применяются показатели снижения себестоимости продукции, а также по планово-убыточным предприятиям

$$\mathcal{E} = \frac{С1 - С2}{\text{КВ}} \quad (3)$$

где  $\mathcal{E}$  – экономический эффект

$C_1$  – себестоимость годового выпуска продукции до проведения мероприятия, руб.,

$C_2$  – себестоимость годового выпуска продукции после проведения мероприятия, руб.,

КВ – капитальные вложения, вложенные в мероприятия, руб..

Полученные показатели общей экономической эффективности сравниваются с нормативным коэффициентом эффективности

$E_n = 0,15$  должно соблюдаться условие  $E > E_n$ .

Сравнительная экономическая эффективность рассчитывается при выборе одного из нескольких проектных решений и показывает насколько один вариант эффективнее другого.

Рассчитывается коэффициент сравнительной экономической эффективности:  $E = \frac{C_1 - C_2}{KB_2 - KB_1} > E_n$

Рассчитывается срок окупаемости сравнительной экономической эффективности:  $T = \frac{KB_2 - KB_1}{C_1 - C_2} = \frac{1}{E}$

При расчете коэффициента сравнительной экономической эффективности применяется формула «Формула приведенных затрат»:

$$Z = C + E_n * KB \sim \sim \sim \text{MIN, руб.} \quad (4)$$

где  $Z$  – приведенные затраты единицы продукции, руб.,

$C$  – себестоимость единицы продукции, руб.,

КВ – капитальные вложения на единицу продукции, руб.,

$E_n$  – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, вариант для которого  $Z_{\min}$  признается оптимальным.

### **Порядок выполнения и форма отчетности**

#### **Задание 1**

Объем капитальных вложений по объектам производственного назначения в развитие одной из подотраслей горнодобывающей промышленности составит 5400000000 руб. Прирост прибыли в рассматриваемом периоде по плану должен составить 930000000 руб.

Определить:

- 1) общую экономическую эффективность капитальных вложений;
- 2) отклонения общей эффективности капитальных вложений от норматива;
- 3) срок окупаемости общих капитальных вложений.

#### **Задание 2**

Предлагается три варианта размещения нового рудника по добыче руд цветных металлов с одинаковой годовой производственной мощностью. Первый вариант предусматривает строительство рудника в освоенном районе и не связан с необходимостью дополнительных капитальных вложений в развитие транспортной сети. Осуществление **второго** варианта требует дополнительных вложений в расширение портовых сооружений, а **третий** - в

строительство железной дороги. Экономические показатели по вариантам (млн.руб.) приведены в таблице 2. Нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений, связанных с расширением портовых сооружений и строительством железной дороги, равен 0,12.

Определить наиболее целесообразный вариант размещения рудника.

Таблица 2 – Экономические показатели по вариантам

Показатели	Вариант		
	1	2	3
Капитальные вложения в строительство рудника	21	21	23
Годовые эксплуатационные расходы на добычу руды	6,1	4,1	3,7
Капитальные вложения в расширение портовых сооружений	-	2	-
Капитальные вложения в строительство железной дороги	-	-	5

Контрольные вопросы

- 1 Раскройте сущность и задачи капитальных вложений?
- 2 Как определяются задания по вводу в действие основных фондов?
- 3 Как устанавливается целесообразность капитальных вложений?
- 4 Показатели общей экономической эффективности капитальных вложений?
- 5 Показатели сравнительной экономической эффективности капитальных вложений?

**Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.

## **2 Информационные системы организации**

### **2.1 Практическое занятие №4**

#### **Разработка проекта автоматизации компании**

**Цель работы:** работа с кейс-задачей по разработке проекта автоматизации компании.

##### **Кейс-задача**

Описание конкретной ситуации. Торговая компания «Рассвет» открыла свой первый магазин в 1998 году в Москве, после чего она стала активно развиваться как сеть универсамов. В 1999 и 2010 году было открыто по 3 магазина в разных районах Москвы, в 2011 году - 5 магазинов в Москве и 1 в Московской области, в 2012 году открыто 7 магазинов. Сейчас компания имеет 28 магазинов и к концу года планирует открыть еще 9.

Основной целью своей деятельности «Рассвет» ставит обеспечение потребителя качественными товарами по доступным ценам.

«Рассвет» занимается розничной продажей большого количества разнообразных товаров (продукты питания, печатная продукция, бытовая химия, товары для дома и т.д.), ассортимент которых постоянно расширяется. В 2012 году ассортимент предлагаемых товаров насчитывал 2000 наименований, и к настоящему времени достиг уже 12000 наименований. Компания работает с различными поставщиками, число которых достигло 300.

Торговая компания «Рассвет» располагает собственным производством полуфабрикатов и кондитерских изделий, ассортимент которых составляет 100 наименований полуфабрикатов и более 30 видов кондитерских изделий. Торговая компания имеет единый распределительный центр, который является центральным складом и обеспечивает снабжение товарами сеть магазинов обработкой и анализом всей информации о деятельности магазинов, разработкой стратегии развития сети, набором персонала для магазинов и т.д. В центральный офис ежедневно поступает огромный объем информации о деятельности магазинов, который требует оперативного анализа и принятия решения.

Центральный офис компании «Рассвет» включает коммерческий департамент, департамент по торговле, финансовый департамент, департамент по маркетингу, департамент по логистике, департамент по персоналу, департамент по информационным технологиям.

Численность сотрудников торговой компании составляет 3000 человек. В каждом магазине численность персонала составляет 100 человек. Годовой оборот компании в 2015 году составил \$150 млн.

В 2016 году в торговой компании «Рассвет» были установлены кассы, компьютеры (Pentium), проложены сети и самостоятельно разработана система ведения бухгалтерского учета, которая автоматизирует следующие функции: операции по банку и кассе; взаиморасчеты с организациями,

дебиторам и кредиторами; расчеты по зарплате; расчеты с бюджетом; учет товаров.

В 2116 году была самостоятельно разработана система ведения товарного учета, которая автоматизирует; ведение учета складских запасов и их движения; оформление счетов поставщикам; формирование необходимых первичных документов.

По мере развития компании разработанные системы устанавливались в новых открываемых магазинах. Поддержка систем ведения бухгалтерского и товарного учета в настоящее время осуществляется департаментом информационных технологий компании. Кроме того, в каждом магазине есть системный администратор для поддержки работоспособности системы.

С развитием компании возникла необходимость не только в товарном и бухгалтерском учете, но и в управлении развитием компании. Целью торговой компании является расширение бизнеса и достижение конкурентных преимуществ перед компаниями подобного типа. Для достижения этих целей необходимо: повышение прибыли за счет увеличения объемов продаж или сокращения расходов; повышение контроля над выполняемыми операциями; изучение и максимальное удовлетворение потребностей покупателей; управление финансами; планирование и анализ финансово-хозяйственной деятельности и т.д.

Разработанные компанией системы на данный момент не удовлетворяют предъявляемым требованиям своей функциональностью и скоростью обработки данных, поэтому необходимы расширение функциональных возможностей информационной системы компании и увеличение скорости обработки информации.

В центральном офисе компании в результате анализа сложившихся проблем было решено внедрить необходимые информационные технологии и установлен срок автоматизации до начала 2015 года с бюджетом \$500000.

### **Порядок выполнения и форма отчетности**

В данном практикуме для разработки проекта автоматизации компании необходимо составить:

1 Подготовка итоговой презентации по проекту автоматизации компании

2 После завершения работы над проектом автоматизации необходимо подготовить итоговую презентацию по проекту в соответствии с приведенной структурой.

Содержание каждого раздела презентации должно включать основные решения и выводы по проекту автоматизации компании.

Структура презентации "Разработка проекта автоматизации компании".

1. Стратегический план автоматизации;
  - 1.1. Цели и задачи бизнеса компании.
  - 1.2. Цели автоматизации компании.
  - 1.3. Способ автоматизации компании.
  - 1.4. Ограничения.



- 1.5. Функциональные требования к ИС.
  - 1.6. Класс ИС.
  - 1.7. Способ приобретения ИС.
  2. Оперативный план автоматизации:
    - 2.1. Структура проекта автоматизации компании (диаграмма Gantt).
    - 2.2. Сводные данные о проекте.
    - 2.3. Ресурсное планирование проекта автоматизации (из меню Отчет/Отчеты/Назначения/Дела по исполнителям и времени).
    - 2.4. Стоимостный анализ проекта (отчеты Движение денежных средств, Бюджет).
  3. План управления рисками проекта автоматизации:
    - 3.1. Идентификация рисков.
    - 3.2. Оценка рисков.
    - 3.3. Планирование реагирования на риски.
- Содержание отчета:**
- 1) название работы;
  - 2) цель работы;
  - 3) задание;
  - 4) результаты выполнения;
  - 5) вывод по работе.

## **2.2 Практическое занятие №5**

### **Интернет-технологии в управлении**

**Цель работы:** изучить электронные валютные и фондовые рынки

#### **Теоретический материал**

##### **Фондовые биржи**

Сейчас в России функционирует 11 фондовых бирж.

Если вы хотите узнать, на каких биржах происходят основные торги ценными бумагами, посмотрите сайты брокеров. Только 5 бирж фигурируют в качестве основных торговых площадок, на которых брокеры предлагают свои посреднические услуги - 3 московских и 2 петербургских биржи:

- Московская межбанковская валютная биржа (ММВБ)
- Российская Торговая Система (РТС)
- Московская фондовая биржа (МФБ)
- Санкт-Петербургская валютная биржа (СПВБ)
- Фондовая биржа "Санкт-Петербург" (ФБ СПб)
- Московская межбанковская валютная биржа (ММВБ)

Крупнейшая биржа России, организующая торги как валютой, валютными фьючерсами, так и ценными бумагами. Единственная биржа в России, на которой обращаются государственные облигации РФ (ГКО-ОФЗ);

Является крупнейшей биржей по объему торговли акциями, в том числе посредством интернет-трейдинга (торги акциями начались в марте 1997г., в 1999г. - первые торги через интернет);

Первая из бирж начала размещать корпоративные облигации (в середине 1999 года). В 2002 году на бирже начали обращаться российские еврооблигации.

К торгам на ММВБ предоставляют доступ региональные биржи: Санкт-Петербургская валютная биржа (СПВБ) Ростовская Валютно-фондовая биржа (РВФБ) Уральская Региональная валютная биржа (УРВБ) Самарская валютная межбанковская биржа (СВМБ) Нижегородская валютно-фондовая биржа (НВФБ) Сибирская межбанковская валютная биржа (СМВБ) Азиатско-Тихоокеанская межбанковская валютная биржа (АТМВБ)

1 Фондовая биржа РТС (Российская Торговая Система)

<http://www.rts.ru>

До 1999г. РТС была основной биржей, организующей торги акциями российских эмитентов. Торги акциями происходят на Классическом рынке РТС (небиржевом), в том числе за валюту, и на Биржевом рынке РТС (бывш.СГК - Система гарантированных котировок).

Кроме торговли акциями, РТС предоставляет участникам фондового рынка работу в следующих секциях:

РТС Bonds - торговля корпоративными, субфедеральными, Муниципальными облигациями и еврооблигациями РФ (с июня 2002г.);

РТС Forts - организация торгов фондовыми и индексными фьючерсами опционами (крупнейший срочный рынок России на акции)(торги с сентября 2002г);

РТС Board - индикативное котирование ценных бумаг, не допущенных к обращению в Торговой системе РТС;

РТС Quadro - это единственная в России система торговли ценными бумагами, позволяющая компаниям, в том числе нерезидентам, совершать торговые операции с российскими акциями через системы Интернет-трейдинга и рассчитываться по заключенным сделкам в долларах США.

Предоставляет доступ к торгам акциями "Газпрома".

В 2002 году на бирже также начали обращаться российские еврооблигации

2 Московская фондовая биржа (МФБ) <http://www.vv.mse.ru/>

Отличительной особенностью МФБ является то, что на ней, в отличие от ММВБ и РТС, обращаются акции ОАО "Газпром". Организует также торги некоторыми наиболее ликвидными российскими акциями.

3 Санкт-Петербургская валютная биржа (СПВБ) <http://www.spsex.nl/>

На СПВБ происходят основные торги субфедеральными облигациями г. Санкт-Петербурга, которые являются наиболее ликвидными из облигаций, выпущенных субъектами Российской Федерации. Организует торги несколькими относительно ликвидными российскими акциями и облигациями.

4 Фондовая биржа Санкт-Петербург (ФБ СПб) <http://www.spbex.ru>

Отличительной особенностью ФБ СПб, как и МФБ, является то, что на ней обращаются акции ОАО "Газпром". Как и СПВБ, организует торги облигациями г. Санкт-Петербурга. Организует также торги некоторыми относительно ликвидными российскими акциями.

5 Екатеринбургская фондовая биржа (ЕФБ) <http://www.esb.ru/>

На бирже обращаются акции Газпрома, РАО ЕЭС, ЛУКОЙЛ, Сургутнефтегаза и несколько ценных бумаг региональных эмитентов.

6 Сибирская межбанковская валютная биржа (СМВБ) <http://www.sice.ru/>

Только предоставляет доступ к торгам в секциях государственных ценных бумаг и корпоративных ценных бумаг ММВБ. Является разработчиком популярной системы интернет-трейдинга QUIK.

7 Нижегородская валютно-фондовая биржа (НВФБ) <http://www.nnx.ru/>

Предоставляет доступ к торгам государственными и корпоративными ценными бумагами на ММВБ. Является разработчиком популярной системы интернет-трейдинга ИТС-Брокер.

Можно назвать еще ряд московских и региональных фондовых бирж, но торги на них либо не ведутся, либо находятся в зачаточном состоянии по сравнению с вышеперечисленными. Вот ссылки на фондовые биржи и фондовые секции валютных бирж, информацию о которых вы можете где-либо встретить:

- АТМВБ Азиатско-тихоокеанская межбанковская валютная биржа.
- КСФТ Казанский совет фондовой торговли.
- Красноярская универсальная товарно-фондовая биржа ТРОЙКА.
- МЦФБ Московская центральная фондовая биржа.
- СВМБ Самарская валютная межбанковская биржа.
- РВФБ Ростовская валютно-фондовая биржа.
- УРВБ Уральская региональная валютная биржа.

#### **Порядок выполнения и форма отчетности**

1 На диске d:\Мои документы создайте/откройте свою папку с номером группы и фамилией, в которой будет создаваться отчет по лабораторной работе.

2 Прочтите раздел 5 «Теоретические положения».

3 С помощью поисковой системы, или в разделе 5 данной работы, или на сайте [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) найдите адреса фондовых бирж и обследуйте две биржи.

4 С помощью поисковой системы, или в разделе 5 данной работы, или на сайте [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) найдите адреса валютных бирж и обследуйте две биржи.

5 С помощью поисковой системы, или на обследованных биржах найдите адреса двух центров, обучающих интернет-трейдингу, и ознакомьтесь с условиями обучения.

6 Обследуйте сайт [www.rbc.ru](http://www.rbc.ru) (виды услуг, виды деловой информации).

7 В текстовом процессоре Word оформите отчет по практической работе

8 Сохраните собранный материал для подготовки к экзамену.

**Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.

### **2.3 Практическая работа №6 Управление проектами**

**Цель работы:**получить практические навыки построения календарных и сетевых графиков в среде MSOfficeProject.

**Порядок выполнения и форма отчетности**

**Задание 1**

Создание нового проекта в MS Project. Ввод работ. Настройка системы MS Project.

1.Запустите программу MS Project. При запуске программы в заголовке окна программы появиться имя нового проекта – Проект1, которое программа присваивает автоматически.

2. При создании нового проекта необходимо установить способ планирования проекта. В зависимости от цели проекта планирование работ может вестись от даты начала или от той даты, к которой проект должен быть завершен.

Выберите в меню Проект команду Сведения о проекте.

Поле Дата начала активно если в поле Планирование от установлено – от начала проекта. Если в данном поле установлено – планирование от даты окончания проекта, то активной для ввода и редактирования будет поле – дата окончания.

Измените Дату начала, установив 01.03.07.

Нажмите кнопкуОк.

3. Настройка базового календаря осуществляется при выборе в меню Сервис команды Параметры, вкладка Календарь. Оставим все параметры без изменения.

Произведем ввод списка задач в таблицу задач, размещенную в левой части экрана ввести (без шрифтового оформления и отступов).

Заполните только первый столбец таблицы. В поле длительность отобразиться продолжительность работы 1 день, устанавливаемая программой автоматически (рисунок 7).

Название задачи	Длительность	12 С			
		С	В	П	В
1. Задача	1 день				
1.1. Подзадача	1 день				
1.2. Подзадача	1 день				
2. Задача	1 день				
2.1. Подзадача	1 день				
3. Задача	1 день				

Рисунок 7 – Сведения о проекте

5. Пользуясь режимом вставки задач (в меню Вставка команда Новая Задача), удаления и копирования строк (задач) ( в меню Правка команды Копировать задачу и Вырезать задачу), измените список задач следующим образом:

- добавить подзадачу 1.3., т.е. поставьте прямоугольный курсор на строку с именем 2. Задача и выберите в меню Вставка команда Новая Задача.
- добавить подзадачу 2.2.
- скопировать подзадачу 1.1. в позицию 3.1 и соответственно переименовать её
- добавить задачу 4.
- добавить задачу 5.
- переименовать '5 Задача' в '5 Завершение'


4. Выполните выделение главных задач, используя кнопку **Ж** на панели инструментов Форматирование

5. Установите длительность задач в столбце Длительность(обратите внимание длительность главных задач пока изменять не будем – рисунок8).


	Название задачи	Длительность	На	05 Сен '05				12 Сен '05				19 Сен '05			
				П	В	С	Ч	П	В	С	Ч	П	В	С	Ч
1	<b>1. Задача</b>	1 день	Ср												
2	1.1. Подзадача	5 дней	Ср												
3	1.2. Подзадача	4 дней	Ср												
4	1.3. Подзадача	1 день?	Ср												
5	<b>2. Задача</b>	1 день	Ср												
6	2.1. Подзадача	4 дней	Ср												
7	2.2. Подзадача	7 дней	Ср												
8	<b>3. Задача</b>	1 день?	Ср												
9	3.1. Подзадача	4 дней	Ср												
10	<b>4. Задача</b>	6 дней	Ср												
11	<b>5. Завершение</b>	4 дней	Ср												

Рисунок 8 – Добавление новых подзадач

6. Создание групп работ. Для сложных проектов, состоящих из большого количества работ программа позволяет создавать иерархическую структуру, объединив связанные между собой задачи в группы.

7. Сгруппируем задачи 1.1., 1.2. и 1.3. Для того, чтобы программа автоматически суммировала длительность подзадач необходимо поставить курсор, например, на строку – 1.1. Подзадача и нажать на кнопку – На уровень ниже .

Аналогичные действия проделайте и для других подзадач.

Если вы неправильно сгруппировали работы существует кнопка  отмены группировки.

8. Произведите вставку после 1.1. Подзадачи – 1.1.1. Подзадачи и 1.1.2. Подзадачи и сделайте их еще на уровень ниже.

Таким образом, у Вас должен получиться следующий результат (рисунок 9).

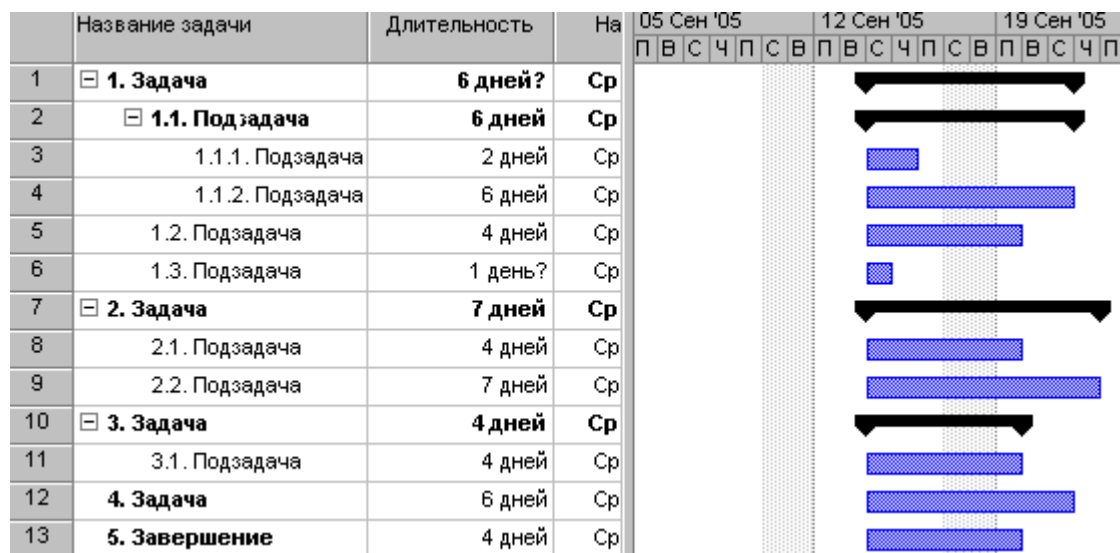


Рисунок 9 – Группировка подзадач

Пользуясь мышью измените (увеличьте) длительность работ:

1.3. Подзадачи. – до 17 дн.,

3.1. Подзадачи – до 45 дн.


9. Программа позволяет отобразить суммарные задачи с определенным уровнем вложенности . Выберите в меню Проект команду Структура, затем Показать – уровень 2.

В окне программы исчезнут задачи более низкого уровня вложенности.

10. Выберите в меню Проект команду Структура, затем Показать – Все подзадачи, чтобы отобразить все подзадачи проекта.

11. Работа с диаграммой.

В программе основным средством визуализации плана проекта является диаграмм Ганта – график, по горизонтали которого откладывается время, по вертикали – список работ.

11.1. Нажмите несколько раз на кнопку , чтобы диаграмм Ганта полностью поместилась на экране.

11.2. Для изменения цвета полоски нажмите дважды на первом отрезке диаграммы Ганта. Появится диалоговое окно Формат отрезка.

На вкладке Форма отрезка измените произвольно внешний вид отрезка, а на вкладке Текст отрезка в поле Слева установите – Базовая длительность.

Нажмите на кнопку Ок.

11.3. Изменим шкалу времени, которая расположена в верхней части диаграммы.

Выберите в меню Шкала команду Формат времени.

Шкала времени включает три уровня: верхний, средний и нижний. Нижний выводится под средним, а средний – под верхним. Единицы измерения более низкого уровня не могут быть больше единиц измерения более высокого уровня (рисунок 10-11).

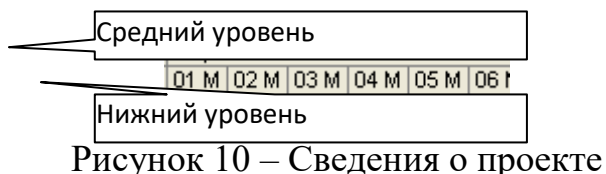


Рисунок 10 – Сведения о проекте

На вкладке Средний уровень установите:

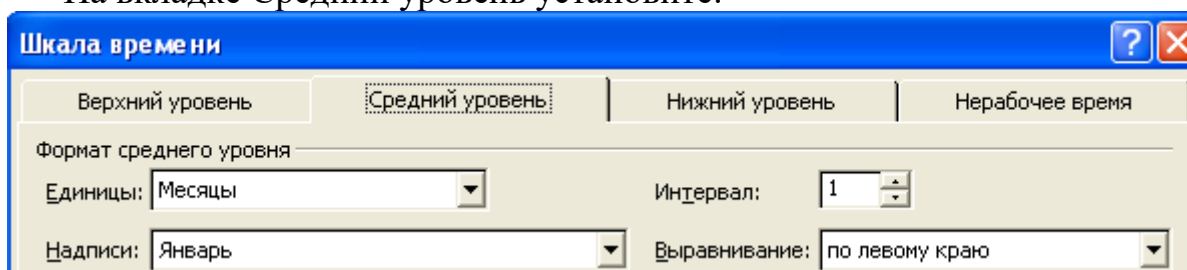


Рисунок 11 – Сведения о проекте

На вкладке Нижний уровень установите:

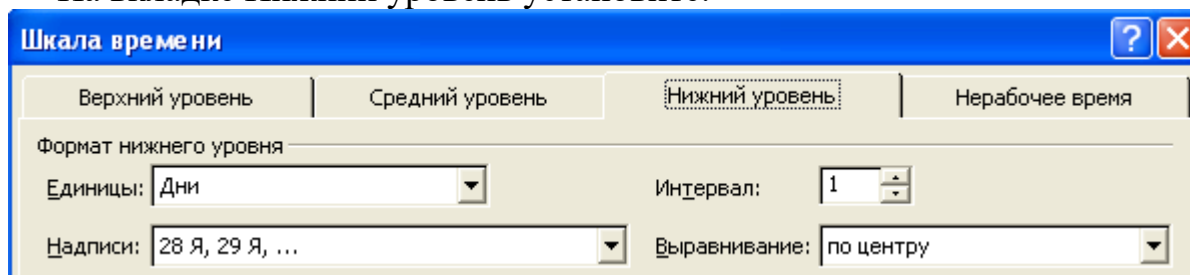


Рисунок 12 – Сведения о проекте

Нажмите Ок.

11.4. Для удобства работы измените масштаб отображения диаграммы. Для этого вызовите контекстное меню (при нажатии на правую кнопку) для линейки календаря

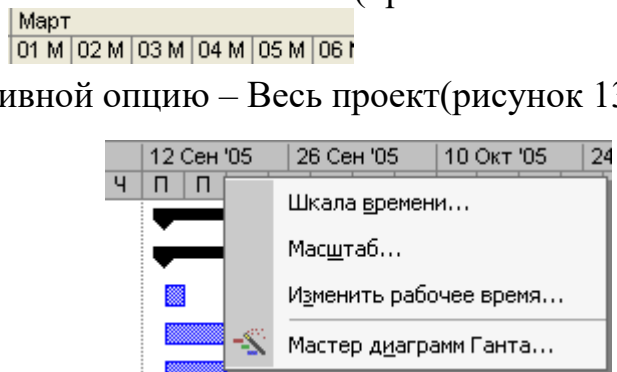


Рисунок 13 – Сведения о проекте

12. Произведем ввод повторяющихся задач.

Для этого в меню Вставка выберите команду Повторяющаяся задача. Введите следующие данные(рисунок 14):

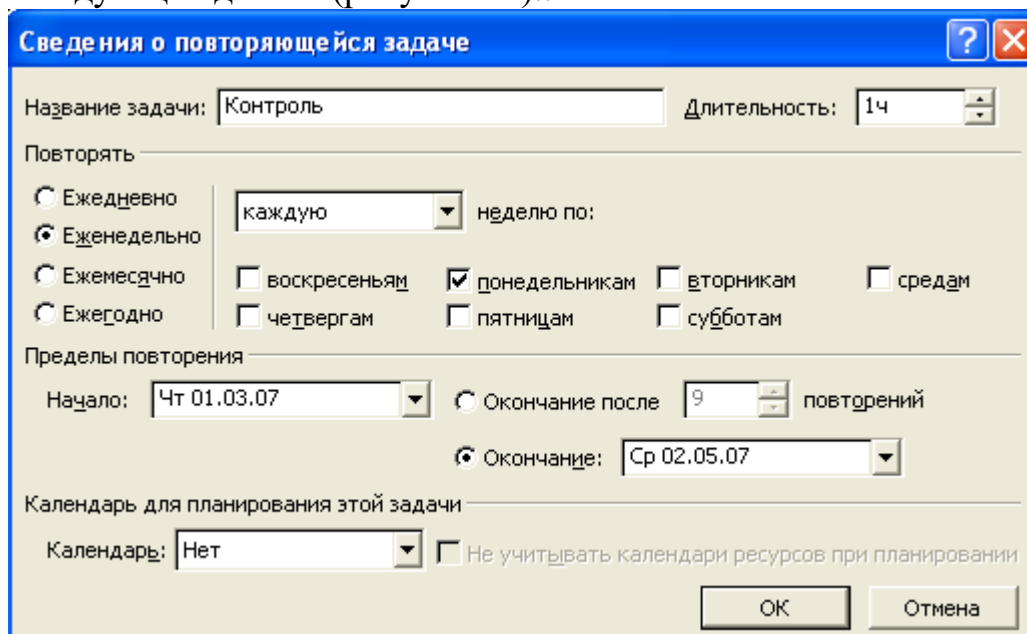



Рисунок 14 – Сведения о проекте

13. Сохраните созданный проект в файле с именем Project\_1 в папке названной Вашей фамилией.

### **Задание 2** Создание графика работ в MS Project.

В любом проекте все виды работ взаимосвязаны и должны выполняться в определенной последовательности. В программе MS Project создание графика работ сводится к установке связей между работами.

Связи между этапами устанавливаются следующими способами:

1 способ – выделите работы (задачи) (для выделения работ (задач) нажмите на кнопку Ctrl, и не отпуская, нажмите на соответствующие работы), а затем нажмите на кнопку Связать задачи 

2 способ – поместите указатель мыши на полосу, обозначающую задачу так, чтобы он принял вид четырехсторонней черной стрелки. Затем, нажмите на левую кнопку и переместите мышь к другой задаче. Когда вы отпустите кнопку мыши, будет создана связь между задачами, которая на диаграмме будет показана в виде стрелки.

Стрелки наглядно показывают, какая именно зависимость установлена между задачами.

При необходимости можно изменить или удалить созданную связь. Для этого необходимо дважды щелкнуть на стрелке, обозначающей зависимость.

Создайте следующие связи:

1. Подзадачи 1.1.1. и 1.1.2. – связь конец- начало, запаздывание – 0.
2. Подзадачи 1.1. и 1.2. - связь окончание- окончание, запаздывание - 0.
3. Подзадачи 1.2. и 1.3. - связь конец- начало, запаздывание – 2 (запаздывание на 2 дня).



4. Задача 1 и 2 - связь конец - начало, запаздывание - -4 ( опережение на 4 дня).


5. Задача 1.1.1. и 3 – связь конец-начало, запаздывание – 0.

6. Задача 3 и 4 – связь конец- начало, запаздывание – 0.

7. Задача 4 и 5 – связь конец- начало, запаздывание – 0

**Задание 3** Ограничения в расписании работ.

Практически в любом проекте необходим контроль над датами начала и завершения важных работ. Ограничением называется ограничивающее условие на дату начала или окончания задачи.

1. Создадим ограничение для задачи 2. Нажмите на кнопку Сведения о задаче . Перейдите на вкладку Дополнительно. Установите следующие параметры(рисунок 15):

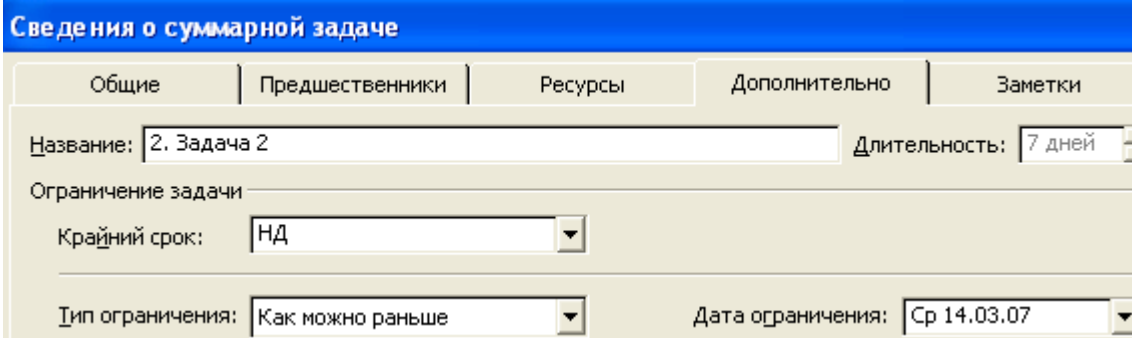



Рисунок 15 – Сведения о суммарной задаче

Нажмите кнопку Ок.

В столбце рядом с записью о задаче появится значок , показывающий, что задача имеет ограничения.


Для работы можно указать также крайний срок - дату, обозначающую предельный срок выполнения работы. Крайний срок на диаграмме будет отображаться в виде специальной отметки.


Для задачи 1.3. установите Крайний срок – 10.04.07

На диаграмме возникнет значок , свидетельствующий об установке крайнего срока для данной работы(рисунок 16).



Рисунок 16 – Установка крайнего срока

Установите длительность данной работы – 30 дн. И появится значок , свидетельствующий о превышении крайнего срока.

Нажмите на кнопку , чтобы восстановить длительность работ.

Лабораторная работа 4

Планирование и управление ресурсами.

Любой проект для своей реализации требует ресурсов: люди, оборудование, материалы (рисунок 17). Управление проектом будет более эффективным, если каждому виду работ назначить необходимые ему ресурсы, использование которых позволит планировать проект более точно.

Название ресурса	Тип	Крат назв	Единицы измерения материалов
Начальник отдела	Трудовой	Н	
Специалист 1	Трудовой	С1	
Специалист 2	Трудовой	С2	
Специалист 3	Трудовой	С3	
Бумага	Материальный	Б	шт
Картридж	Материальный	К	шт

Рисунок 17 – Назначение ресурсов

1. Создание списка ресурсов проекта.

Произведем создание ресурсов (трудовых), содержащий следующие записи. (Не заполняйте поля, связанные с назначением стоимости ресурсов.)

Выберите в меню Вид команду Лист ресурсов.

2. После ввода всех ресурсов следует определить рабочие часы трудовым ресурсам. Для этого дважды нажмите на соответствующем ресурсе и на вкладке Рабочее время введите следующие данные:


– для начальника отдела, специалиста 2, специалиста 3 – стандартное рабочее время

– для специалиста 1 – первые две недели нестандартное, с 14 до 18 ч.

Назначение ресурсов.

3. Вернемся в режим ввода и редактирования диаграммы Гантта (в меню Вид команда Диаграмма Гантта)

4. Щелкните мышью на подзадачу 1.1.1.

5. Нажмите кнопку Назначить ресурсы , появится диалоговое окно Назначение ресурсов.

При нажатой клавише Ctrl выделите ресурсы: Бумага и Специалист 1. Оба ресурса будут выделены. Нажмите на кнопку Назначить. В поле Единицы появится количество единиц ресурса –1 шт и 100% соответственно, назначенных данной работе. Нажмите кнопку Закреть.

На диаграмме справа от горизонтальной полоски-подзадачи 1.1.1 появятся названия ресурсов, назначенных данной работе.

Таким образом, произведите назначение ресурсов для задач, как указано на следующем рисунке 18:

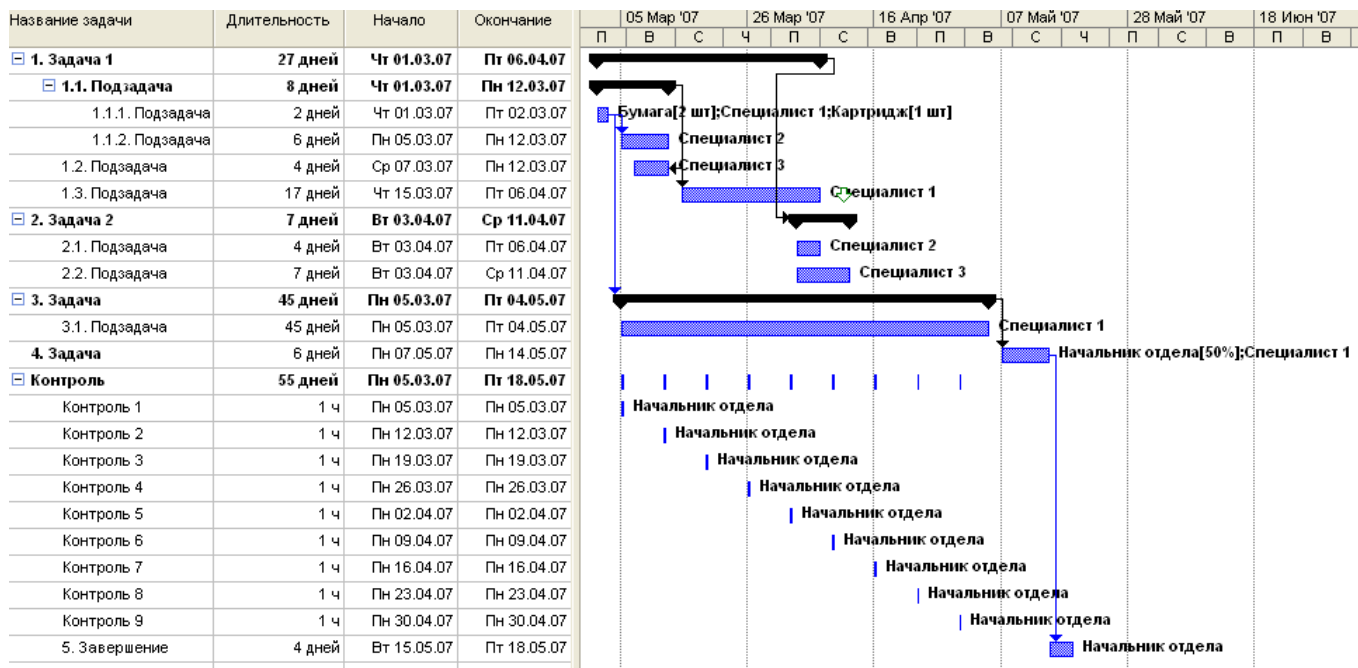


Рисунок 18 – Диаграмма

Обратите внимание, что в Задаче 4 начальник отдела загружен на 50%.

### 6. Типы работ.

Все работы можно классифицировать по своим характеристикам:

- длительности;
- трудозатраты;
- количество людских ресурсов.

Данные параметры связаны друг с другом: трудозатраты задачи равны произведению длительности на количество людских ресурсов.

Задачи в плане проекта могут быть трех типов: с фиксированной длительностью, трудозатратами и количеством ресурсов.

Рассмотрим как будут меняться параметры работ для различных типов задач на примере подзадачи 2.1.

#### 6.1. Рассмотрим Тип задачи – фиксированный объем работ.

Дважды щелкните мышью на подзадаче 2.1. и на вкладке Дополнительно установите активной опцию Фиксированный объем работ

Фиксированный объем работ

В поле Тип задачи – Фикс. Объем ресурсов

Перейдите на вкладку Ресурсы, увеличьте количество ресурсов, выбрав Специалиста 1 и установив для него 100% (рисунок 19).

Название ресурса	Единицы
Специалист 2	100%
Начальник отдела	
Специалист 1	

Рисунок 19 – Назначение специалистов

Нажмите кнопку Ок. Обратите внимание на длительность подзадачи 2.1. – она уменьшилась в 2 раза.

Для восстановления прежних параметров нажмите на кнопку 

6.2. Теперь рассмотрим, как будут изменяться параметры подзадаче 2.1. с фиксированной длительностью.

Дважды щелкните мышью на подзадаче 2.1. и на вкладке Дополнительно, в поле Тип задачи – Фикс. Длительность.

Перейдите на вкладку Ресурсы, увеличьте количество ресурсов, выбрав Специалиста 1 и установив для него 100%.

Нажмите кнопку Ок. Обратите внимание на строку с подзадачей 2.1. – программа автоматически уменьшила загрузженность специалиста 1 и специалиста 2 (по 50%).

Для восстановления прежних параметров нажмите на кнопку 

6.3. Рассмотрим, как будут изменяться параметры подзадаче 2.1. с фиксированными трудозатратами.

Дважды щелкните мышью на подзадаче 2.1. и на вкладке Дополнительно, в поле Тип задачи – Фикс. Трудозатраты.

Перейдите на вкладку Ресурсы, увеличьте количество ресурсов, выбрав Специалиста 1 и установив для него 100%.

Нажмите кнопку Ок. Обратите внимание на строку с подзадачей 2.1. - она уменьшилась в 2 раза.

Для восстановления прежних параметров нажмите на кнопку 

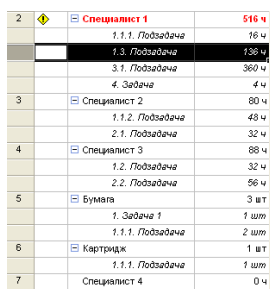
## 7. График ресурсов.

Графическое представление ресурсов обеспечивает в удобной форме анализ использования людей и оборудования в проекте. График ресурсов позволяет отображать загрузку ресурсов, их стоимость и выполняемую работу.

Выберите в меню Вид команду График ресурсов. В левой части отображается название ресурса, а в правой – график. По горизонтали расположена временная шкала, а по вертикали – единицы измерения участия ресурсов (например, для загрузки – проценты).

## 8. Диаграмма использования ресурсов.

Произведем просмотр использования ресурсов, выбрав в меню Вид команду Использование ресурсов. В данном диалоговом окне можно наглядно просмотреть загрузженность ресурсов, и если есть необходимость, (в случае, если в "желтой" строке присутствует "красным" цветом выделенное значение часов, которое превышает установленное количество рабочих часов), то произведите корректировку значений часов самостоятельно (рисунок 20).



2	Специалист 1	516 ч
	1.1.1. Подзадача	16 ч
	1.3. Подзадача	138 ч
	3.1. Подзадача	360 ч
	4. Задача	4 ч
3	Специалист 2	80 ч
	1.1.2. Подзадача	48 ч
	2.1. Подзадача	32 ч
4	Специалист 3	88 ч
	1.2. Подзадача	32 ч
	2.2. Подзадача	56 ч
5	Бумажка	3 шт
	1. Задача 1	1 шт
	1.1.1. Подзадача	2 шт
6	Картридж	1 шт
	1.1.1. Подзадача	1 шт
7	Специалист 4	0 ч

Рисунок 20 – Диаграмма использования ресурсов

Введите специалиста 4 и перенесите задачу 1.3. (подведите курсор на серый фон, нажмите на левую кнопку, и, не отпуская, перенесите данную задачу специалисту 4), выполняемые перезагруженным ресурсом.

#### **Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.

## **2.4 Практическая работа №7**

### **Экспертные системы в управлении**

**Цель работы:** познакомиться и изучить особенности создания экспертных систем

#### **Теоретический материал**

Экспертная система (ЭС) – вычислительная система, в которой представлены знания специалистов в некоторой конкретной узко-специализированной предметной области и которая в рамках этой области способна принимать решения (решать задачи) на уровне эксперта-профессионала.

Основные особенности ЭС:

- ориентированы на решение практических задач в трудноформализуемых узких предметных областях,
- результаты работы сравнимы с результатами человека-эксперта,
- «прозрачность» решения,
- открытая совокупность знаний.

Одна из первых задач - задача *Диагностики* (выявление причин неправильного функционирования системы).

Одна из первых ЭС для задачи медицинской диагностики - **MYCIN** (диагностика бактериальных инфекций).

Одна из первых ЭС в геологии: Prospector - оценка потенциальной рудоносности района

Что может делать система Prospector:

- беседует с пользователем (экспертом-геологом), употребляя знакомые ему термины;
- позволяет пользователю вводить любую информацию о районе в любой момент диалога; учитывает при этом степень уверенности пользователя в достоверности сообщаемых им фактов;
- выбирает гипотезу о рудных залежах в районе и затем задает пользователю вопросы с целью либо доказать, либо опровергнуть ее;
- перефразирует вопросы, когда пользователь указывает, что они ему непонятны;

- может сообщить пользователю, почему ей нужен ответ на конкретный вопрос;
- отбрасывает свои гипотезы и выбирает новые на основании ответов пользователя на свои вопросы;
- ищет противоречия в ответах пользователя, указывает их и позволяет пользователю изменять и старые, и новые ответы с целью добиться непротиворечивости;
- предлагает свои заключения вместе со сводкой соображений, на основании которых она пришла к этим заключениям.

Фрагмент протокола диалога пользователя с системой Prospector.

01.П: присутствуют дайки (запоминает ЭС: дайки, достоверность = 5)

02.П: присутствуют меловые диориты (запоминает ЭС: меловые диориты, достоверность = 5)

03.П: возможно, есть сиенодиорит (запоминает ЭС: сиенодиорит/монцонит, достоверность = 3)

04.П: может быть некоторое количество кварцевого монцонита (запоминает ЭС: кварцевый монцонит, достоверность = 3)

77:ЭС: на шкале от -5 до +5 уверенность, что имеется месторождение медно-порфировых руд типа А (МПРА), равна 1.683.

Основные заключения в пользу гипотезы:

- - Соответствующее геологическое строение региона (достоверность = 3.576).

- - Соответствующее петро-тектоническое окружение (достоверность = 3.333).

- - Соответствующая интрузивная структура для МПРА (достоверность = 1.683).

- Основные наблюдения, поддерживающие гипотезу:

- - В исследуемом регионе есть система гранитных интрузий (достоверность = 5.0).

- - Наблюдаются измененные породы (достоверность = 5.0)

Существует еще много других наблюдений в пользу гипотезы. Хотите рассмотреть еще какие-нибудь?

П: *нет*

Основные компоненты ЭС (архитектура ЭС):

- решатель / машина вывода (решение задач пользователя),
- база знаний (хранение знаний, необходимых для решения задач),
- подсистема объяснений (объяснение того, как получено решение),
- пользовательский интерфейс,
- подсистема приобретения знаний,
- интерфейс администратора / инженера знаний.

Типичные задачи, решаемые с помощью ЭС:

Интерпретация- описание ситуации по информации, поступающей от датчиков.

- SPE - определение концентрации гамма-глобулина в крови.
  - Прогноз - определение вероятных последствий заданных ситуаций.
  - PLANT/cd - определения потерь урожая от черной совки.
  - Планирование - определение последовательности действий.
  - TATR - планирование авиаударов по аэродромам противника.
  - Диагностика - выявление причин неправильного функционирования системы.
  - MYCIN - диагностика бактериальных инфекций.
  - Отладка - составление рецептов исправления неправильного функционирования системы.
  - ONCOCIN - планирования химиотерапевтического лечения.
  - Ремонт - выполнение последовательности предписанных исправлений.
  - TQMSTONE - настройка масс-спектрометра.
  - Проектирование - построение конфигурации объектов при заданных ограничениях.
  - XCON (R1) - выбор оптимальной конфигурации аппаратных средств (VAX).
  - Наблюдение - сравнение результатов наблюдения с ожидаемыми результатами.
  - VM - наблюдение за состоянием больного в палате интенсивной терапии.
  - Обучение - диагностика, отладка и ремонт поведения обучаемого.
  - GUIDON - обучение студентов-медиков (антибактериальная терапия).
  - Управление - управление поведением системы как целого.
  - VM
- Сферы применения ЭС:
- химия: dendral (интерпр.) - определение структурной формулы
- ХИМ.В-ВА
- медицина: vm, mycin (см.выше)
  - военное дело: tatr (см.выше), i&w (прогнозир.) - прогнозирование вооруженных конфликтов
  - электроника: eurisko (проектир.) - проектирование сбис
  - компьютерные системы: xcon (см.выше), ptrans (планир.&прогнозир.) - маркетинг в дес
  - техника: reactor (наблюден.) - в составе системы управления ядерным реактором
  - геология: prospector (интерпр.) - оценка потенциальной рудоносности района
- Этапы построения ЭС:
- идентификация ПО (цели и характеристики ЭС, ресурсы, участники разработки)

– концептуализация (основные понятия и связи между ними, основные задачи)

– формализация (запись на выбранном языке представления знаний, формирование БЗ)

– реализация

– проверка правил, тестирование

Стадии разработки ЭС:

– **прототип:** демонстрационный

▪ исследовательский

▪ действующий

– **система:** промышленная

▪ коммерческая

– (**прототип** → **система** - происходит отчуждение ЭС от разработчика)

Создавать ли ЭС?

ДА - ЕСЛИ: Разработка возможна & Разработка оправдана & Разработка разумна

Разработка возможна:

& {  
задача не слишком трудна  
задача вполне понятна  
задача требует только интеллектуальных навыков  
существуют хорошие эксперты  
эксперты единомышленны  
эксперты могут описать свои знания

Разработка оправдана:

{  
полученное решение высокоэффективно  
человеческий опыт утрачивается  
V экспертов мало  
опыт нужен во многих местах  
опыт нужен в неблагоприятной среде (автономная ЭС)

Разработка разумна:

{  
задача требует оперирования символами  
задача требует эвристических решений  
& задача не слишком проста  
задача имеет практический интерес  
задача решается (ЭС реализуема)

**Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.



## 2.5 Практическая работа №8

### Электронная коммерция

**Цель работы:** знакомство работой с электронных магазинов, изучение организации работы электронных магазинов

#### Порядок выполнения и форма отчетности

1 На диске d:\Мои документы создайте/откройте свою папку с номером группы и фамилией, в которой будет создаваться отчет по лабораторной работе.

2 Загрузить браузер.

1 Войти в электронный магазин по выбранному профилю (например, книжные магазины) по адресу (выбираете любые три адреса электронного магазина, разрешается взять и свой какой-нибудь адрес Интернет-магазина)

1 [www.bolero.ru](http://www.bolero.ru)

2 [www.parfum21.com](http://www.parfum21.com)

3 [www.inmarket.ru](http://www.inmarket.ru)

4 [www.ozon.ru](http://www.ozon.ru)

5 [w.vw.vybor.ru](http://w.vw.vybor.ru)

6 [www.colibri.ru](http://www.colibri.ru)

7 [www.aromat.ru](http://www.aromat.ru)

8 [www.kenga.ru](http://www.kenga.ru)

9 [www.555.ru](http://www.555.ru) 10. [www.sendflowers.ru](http://www.sendflowers.ru)

10 [www.flamingo.ru](http://www.flamingo.ru)

11 [www.wer.ru](http://www.wer.ru)

12 [www.mr.ru](http://www.mr.ru)

13 [www.chocolatelily.ru](http://www.chocolatelily.ru)

14 [www.jeans-shop.ru/](http://www.jeans-shop.ru/)

15 [capsula.spb.ru](http://capsula.spb.ru)

16 [www.ramis.ru](http://www.ramis.ru)

17 [www.porta.ru](http://www.porta.ru)

18 [www.clas.ru](http://www.clas.ru)

19 [www.megashop.ru](http://www.megashop.ru)

20 [www.intershop.ru](http://www.intershop.ru)

21 [www.wstore.ru](http://www.wstore.ru)

22 [www.dostavka.ru](http://www.dostavka.ru)

23 [milshop.ur.da.ru](http://milshop.ur.da.ru)

24 [www.gum.ru](http://www.gum.ru)

25 [www.maidenform.ru](http://www.maidenform.ru)

26 [.www.24x7.ru](http://.www.24x7.ru)

27 [www.restyle.ru](http://www.restyle.ru)

3.4. Подробно ознакомиться с магазином, используя гиперссылки и систему помощи.

Ответить на следующие вопросы:

а) **Общие сведения.** Адрес в Интернете, наименование, тип магазина, в каком городе расположен.

б) **Знакомство с витриной магазина.** Как устроена витрина магазина, т.е. перечислить все поля/зоны, которые расположены на главной странице (меню, поле ввода имени и пароля, регистрация и личные данные, окно поиска товаров, каталог, новинки, покупательская корзина, оформление заказа, помощь и т.д.)

в) **Регистрация.** В каком случае производится регистрация покупателя? Какие сведения обязательны при регистрации?

г) **Методы поиска товара в магазине.** Обычный поиск, расширенный поиск (отличия для книг, фильмов, музыки, софта, персон, материалов), тематический поиск по каталогу, просмотр новинок, бестселлеров. Сколько шагов занимает по поиск цены на товар на одном примере.

д) **Отбор товаров в пользовательскую корзину.** Как добавить, удалить, отложить на потом товар в корзине?

е) **Оформление заказа.** Описать шаги оформления заказа.

ж) **Оплата заказа.** Способы оплаты.

з) **Получение заказа.** Способы доставки. Стоимость доставки на одном примере (желательно до Братска).

и) **Ключевые слова главной страницы.** Посмотреть начальную страницу электронного магазина в коде HTML, выбрав в меню **Вид/Просмотр HTML-кода.**

Скопировать ключевые слова в отчет.

Пример ключевых слов для магазина [www.bolero.ru](http://www.bolero.ru)

```
<META name="Keywordj" contest>" Интернет-магазин, доставка . курьер, почта, книга, книги, литература, журнал, музыка, диски, MP3, CD, компакт-лиски, аудио, песни, песня, кассета, мини-диск, видео, DVD, двд, VldeoCD, видео, фильм, кино, софт, программы, игры, ПО, игрушки, подарки, books, video, music, software, toy">
```

к) **Партнерские программы.** Виды партнерских программ.

3.7. Провести имитацию совершения покупки в электронном магазине. На последнем этапе заказа откажитесь от покупки.

3.8. Ознакомиться с системой поиска лучших электронных магазинов в поисковых системах Яндекс и Рамблер. Выбрать по одному магазину в каждой системе и обследовать их, в соответствии с пунктом 3.5.

3.9. **Сравнить достоинства и недостатки** трех электронных магазинов, рассмотренных в пунктах. Дайте оценку магазинам по **10-балльной шкале.**

3.10. В текстовом процессоре Word оформить отчет по лабораторной работе.

**Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;

5) вывод по работе.

## **2.6 Практическая работа №9**

### **Защита информации и информационная безопасность**

**Цель занятия** – закрепление теоретических знаний в области правового обеспечения информационной безопасности.

#### **Теоретический материал**

Информация (лат. informatio — разъяснение, изложение), первоначально – сведения, передаваемые людьми устным, письменным или другим способом с помощью условных сигналов, технических средств и т.д. С середины 20-го века информация является общенаучным понятием, включающим в себя:

- сведения, передаваемые между людьми, человеком и автоматом, автоматом и автоматом;
- сигналы в животном и растительном мире;
- признаки, передаваемые от клетки к клетке, от организма к организму;
- и т.д.

Другими словами, информация носит фундаментальный и универсальный характер, являясь многозначным понятием. Эту мысль можно подкрепить словами Н. Винера (отца кибернетики): «Информация есть информация, а не материя и не энергия».

Согласно традиционной философской точке зрения, информация существует независимо от человека и является свойством материи. В рамках рассматриваемой дисциплины, под информацией (в узком смысле) мы будем понимать сведения, являющиеся объектом сбора, хранения, обработки, непосредственного использования и передачи в информационных системах<sup>1</sup>.

Опираясь на это определение информации, рассмотрим понятия информационной безопасности и защиты информации.

В Доктрине информационной безопасности Российской Федерации под термином информационная безопасность понимается состояние защищенности национальных интересов в информационной сфере, определяемых совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства.

В более узком смысле, под информационной безопасностью мы будем понимать состояние защищенности информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера (информационных угроз, угроз информационной безопасности), которые могут нанести неприемлемый ущерб субъектам информационных отношений.

Защита информации – комплекс правовых, организационных и технических мероприятий и действий по предотвращению угроз информационной безопасности и устранению их последствий в процессе сбора, хранения, обработки и передачи информации в информационных системах.

Важно отметить, что информационная безопасность – это одна из характеристик информационной системы, т.е. информационная система на определенный момент времени обладает определенным состоянием (уровнем) защищенности, а защита информации – это процесс, который должен выполняться непрерывно на всем протяжении жизненного цикла информационной системы<sup>2</sup>.

Рассмотрим более подробно составляющие этих определений.

Под субъектами информационных отношений понимаются как владельцы, так и пользователи информации и поддерживающей инфраструктуры.

К поддерживающей инфраструктуре относятся не только компьютеры, но и помещения, системы электро-, водо- и теплоснабжения, кондиционеры, средства коммуникаций и, конечно, обслуживающий персонал.

**Ущерб** может быть **приемлемым** или **неприемлемым**. Очевидно, застраховаться от всех видов ущерба невозможно, тем более невозможно сделать это экономически целесообразным способом, когда стоимость защитных средств и мероприятий не превышает размер ожидаемого ущерба. Значит, с чем-то приходится мириться и защищаться следует только от того, с чем смириться никак нельзя. Иногда таким недопустимым ущербом является нанесение вреда здоровью людей или состоянию окружающей среды, но чаще порог неприемлемости имеет материальное (денежное) выражение, а целью защиты информации становится уменьшение размеров ущерба до допустимых значений.

**Информационная угроза** – потенциальная возможность неправомерного или случайного воздействия на объект защиты, приводящая к потере или разглашению информации.

Таким образом, концепция информационной безопасности, в общем случае, должна отвечать на три вопроса:

- Что защищать?
- От чего (кого) защищать?
- Как защищать?

Информационная система (автоматизированная информационная система) — это совокупность технических (аппаратных) и программных средств, а также работающих с ними пользователей (персонала), обеспечивающая информационную технологию выполнения установленных функций.

### **Порядок выполнения и форма отчетности**

#### **1. Учебные вопросы**

1. Конституция Российской Федерации, Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

2. Федеральные законы в области информации и информационной безопасности.

3. Указы президента РФ и постановления правительства РФ в области информации и информационной безопасности.

4. Правовые режимы защиты информации.
5. Правовые вопросы защиты информации с использованием технических средств.

## **2. Методические указания студентам по подготовке и проведению практического занятия**

### **2.1. При подготовке к занятию**

В период подготовки к практическому занятию студенты получают в соответствии с указаниями преподавателя необходимую литературу в библиотеке университета и изучают учебные материалы темы №1 «Российское законодательство в области информационной безопасности», используя литературу [1, с.7-98; 2, с.3-7; 3-11], а также конспект лекций.

### **2.2. Порядок проведения занятия**

Во время проведения занятия преподаватель осуществляет опрос студентов и определяет их готовность к занятию.

Затем студенты последовательно усваивают учебные вопросы, касающиеся положений Конституции РФ, Доктрины информационной безопасности РФ и федеральных законов в области информационной безопасности, правовых режимов защиты информации, лично отрабатывают контрольные вопросы практического занятия. При необходимости неясные вопросы обсуждаются в группе под руководством преподавателя.

По окончании занятия студенты оформляют отчет и представляют его на подпись преподавателю.

## **3. Контрольные вопросы**

1. Охарактеризуйте информацию и ее основные показатели.
2. Какие существуют подходы к определению понятия «информация».
3. В чем заключается двуединство документированной информации с правовой точки зрения.
4. Дайте характеристику следующих видов информации: документированная, конфиденциальная, массовая.
5. К какому виду информации относится записанный на бумаге текст программы для ЭВМ?
6. Назовите основные виды конфиденциальной информации.
7. Какие сведения, в соответствии с законодательством, не могут быть отнесены к информации с ограниченным доступом?
8. Какие свойства информации являются наиболее важными с точки зрения обеспечения ее безопасности?
9. Охарактеризуйте место правовых мер в системе комплексной защиты информации.
10. Назовите основные цели государства в области обеспечения информационной безопасности.
11. Перечислите основные нормативные акты РФ, связанные с правовой защитой информации.
12. Какой закон определяет понятие «официальный документ»?
13. Какой закон определяет понятие «электронный документ»?

14. В тексте какого закона приведена классификация средств защиты информации?

15. Какие государственные органы занимаются вопросами обеспечения безопасности информации и какие задачи они решают?

**Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.

## **2.7 Практическая работа №10**

### **Защита информации и информационная безопасность**

**Цель занятия** – закрепление теоретических знаний в области правового обеспечения информационной безопасности.

**Теоретический материал**

Жизненный цикл информационной системы – непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации.

Основными **объектами защиты** при обеспечении информационной безопасности являются:

- все виды информационных ресурсов. **Информационные ресурсы (документированная информация)** - информация, зафиксированная на материальном носителе с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать;
- права граждан, юридических лиц и государства на получение, распространение и использование информации;
- система формирования, распространения и использования информации (информационные системы и технологии, библиотеки, архивы, персонал, нормативные документы и т.д.);
- система формирования общественного сознания (СМИ, социальные институты и т.д.).

Неотъемлемой частью любой информационной системы является информация. По характеру ограничений (реализации) конституционных прав и свобод в информационной сфере выделяют четыре основных **вида правовой** (регламентированной законами) **информации**:

- информация с ограниченным доступом;
- информация без права ограничения;
- иная общедоступная информация (например, за деньги);
- «вредная» информация (информация, не подлежащая распространению как недостоверная, ложная и т.п.).

Информация с ограниченным доступом делится на государственную тайну и конфиденциальную.

К **государственной тайне** относятся защищаемые государством сведения в области его военной, внешнеполитической, экономической, разведывательной, контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности, распространение которых может нанести ущерб безопасности РФ. Владельцем государственной тайны является само государство. Требования по защите этой информации и контроль за их соблюдением регламентируются Законом РФ «О государственной тайне» [4]. В нем законодательно установлен Перечень сведений, сопоставляющих государственную тайну, и круг сведений, не подлежащих к отнесению к ней. Предусмотрена судебная защита прав граждан в связи с необоснованным засекречиванием. Определены органы защиты государственной тайны:

- - межведомственная комиссия по защите государственной тайны;
- - федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные в области:
  - - обеспечения безопасности - Федеральная служба по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК);
  - - обороны – Министерство обороны;
  - - внешней разведки – Федеральная служба безопасности (ФСБ обеспечивает, в т.ч. криптографическую защиту);
  - - противодействия техническим разведкам и технической защиты информации – ФСТЭК;
  - - другие органы.

Конфиденциальная информация – документированная информация, правовой режим которой установлен специальными нормами действующего законодательства в области государственной, коммерческой, промышленной и другой общественной деятельности. Этой информацией владеют различные учреждения, организации и отдельные индивидуумы. В Указе Президента РФ «Перечень сведений конфиденциального характера» [5] конфиденциальная информация разбита на шесть видов:

- - тайна следствия и судопроизводства;
- - служебная тайна;
- - профессиональная тайна;
- - коммерческая тайна;
- - сведения о сущности изобретения, полезной модели или промышленного образца по официальной публикации информации о них;
- - персональные данные.

Под **персональными данными** понимается любая информация, относящаяся прямо или косвенно к определенному или определяемому физическому лицу (субъекту персональных данных). Несмотря на то, что это информация ограниченного доступа, она является полностью открытой для субъекта персональных данных. Только сам субъект решает вопрос о передаче, обработке и использовании своих персональных данных, а также определяет круг субъектов, которым эти данные могут быть сообщены. Некоторая часть персональных данных может не иметь режима защиты, являясь

общеизвестными (например, фамилия, имя и отчество). В Законе РФ «О персональных данных» выделены следующие **права субъектов персональных данных** (кроме некоторых категорий граждан: владеющих государственной тайной, осужденных и т.д.):

- информационное самоопределение;
- доступ к своим персональным данным;
- внесение изменений в свои персональные данные;
- блокирование персональных данных;
- обжалование неправомерных действий в отношении персональных данных;
- возмещение ущерба.

## **Порядок выполнения и форма отчетности**

### **1. Учебные вопросы**

1. Конституция Российской Федерации, Доктрина информационной безопасности Российской Федерации.

2. Федеральные законы в области информации и информационной безопасности.

3. Указы президента РФ и постановления правительства РФ в области информации и информационной безопасности.

4. Правовые режимы защиты информации.

5. Правовые вопросы защиты информации с использованием технических средств.

### **2. Методические указания студентам по подготовке и проведению практического занятия**

#### **2.1. При подготовке к занятию**

В период подготовки к практическому занятию студенты получают в соответствии с указаниями преподавателя необходимую литературу в библиотеке университета и изучают учебные материалы темы №1 «Российское законодательство в области информационной безопасности», используя литературу [1, с.7-98; 2, с.3-7; 3-11], а также конспект лекций.

#### **2.2. Порядок проведения занятия**

Во время проведения занятия преподаватель осуществляет опрос студентов и определяет их готовность к занятию.

Затем студенты последовательно усваивают учебные вопросы, касающиеся положений Конституции РФ, Доктрины информационной безопасности РФ и федеральных законов в области информационной безопасности, правовых режимов защиты информации, лично отрабатывают контрольные вопросы практического занятия. При необходимости неясные вопросы обсуждаются в группе под руководством преподавателя.

По окончании занятия студенты оформляют отчет и представляют его на подпись преподавателю.

### **3. Контрольные вопросы**

1. Назовите основные цели государства в области обеспечения информационной безопасности.



2. Перечислите основные нормативные акты РФ, связанные с правовой защитой информации.
3. Какой закон определяет понятие «официальный документ»?
4. Какой закон определяет понятие «электронный документ»?
5. В тексте какого закона приведена классификация средств защиты информации?
6. Какие государственные органы занимаются вопросами обеспечения безопасности информации и какие задачи они решают?
7. Назовите основные положения Доктрины информационной безопасности РФ.
8. Назовите составляющие правового института государственной тайны.
9. В каких случаях нельзя относить информацию к государственной тайне?
10. Какая система обозначения сведений, составляющих государственную тайну, принята в РФ?
11. Назовите группу видов ущерба, возникающего при утечке сведений, составляющих государственную тайну.
12. Дайте определение системы защиты государственной тайны и укажите ее составляющие.
13. Что в соответствии с законодательством РФ представляет собой засекречивание информации.
14. Перечислите основные принципы засекречивания информации.
15. Что понимается под профессиональной тайной?
16. Какие виды профессиональных тайн вам известны?
17. В чем заключается разница между понятием «конфиденциальная информация» и «тайна»?
18. В чем состоит сложность служебной тайны с точки зрения определения ее правового режима?
19. Что представляет собой электронная цифровая подпись?
20. Каковы основные особенности правового режима электронного документа?
21. Назовите основные ограничения на использование электронных документов?

**Содержание отчета:**

- 1) название работы;
- 2) цель работы;
- 3) задание;
- 4) результаты выполнения;
- 5) вывод по работе.

## Заключение

Использование сборника на практических занятиях по дисциплине «Информационный менеджмент» способствует повышению профессиональной компетентности студентов, обучающихся по специальности «09.02.03 – Программирование в компьютерных системах» и «09.02.04 – Информационные системы (по отраслям)».

В практических занятиях рассматриваются наиболее важные вопросы организации информационного менеджмента, изучение, которых поможет студентам получить представления о том, как эффективно осуществлять управленческую деятельность информационных систем в условиях постоянно меняющейся экономической обстановки необходимой для управления на всех этапах жизненного цикла предприятия.

## Список использованных источников

- 1 Ант Б. Защита компьютерной информации. — СПб.: ВХВ-Санкт-Петербург, 2004.
- 2 Баронов В.В., Каляное Г.Н. и др. Автоматизация управления предприятием. — М.: Инфра-М, 2000.
- 3 Бокарев Т. Энциклопедия интернет-рекламы. — М.: Издательство «ПРОМО-РУ», 2006.
- 4 Гаврилов О. А. Курс правовой информатики. Учебник для вузов. — М.: Норма, 2002. Прокушева А. П. Экономика информатики: Учебное пособие. — М.: Дашков и К, 2001.
- 5 Годин В. В. Корнеев И.К. Управление информационными ресурсами. — М.: Инфра-М, 2002.
- 6 Гуманитарные исследования в Интернете / Под ред. А.Е. Войскунского — М.: Можайск-Терра, 2000.
- 7 Доктрина информационной безопасности РФ, 2000.
- 8 Коммерческая деятельность предприятия / Под ред. В.К. Козлова, С.А. Уварова. — СПб.: Политехника, 2005.
- 9 Корнеев В., Гареев А., Васютин С., Райх В. Базы данных. Интеллектуальная обработка информации. — М.: Нолидж, 2000.
- 10 Костров А.В. Основы информационного менеджмента. — М.: Финансы и статистика, 2004.
- 11 Медведовский И., Семьянов Б., Леонов Д., Лукацкий А. Атака из internet. — М.: изд-во «Солон — Р», 2002.
- 12 Прокушева А. П. Экономика информатики (практикум). — М. Дашков и К, 2001.
- 13 Сно К.К. Управленческая экономика/ Пер. с англ. — М.: Инфра-М, 2010.
- 14 Степанов Е.А., Корнеев И.К. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие. — М.: Инфра-М, 2006
- 15 Степанова Е. Е., Хмелевская Н.В. Информационное обеспечение управленческой деятельности: Учебное пособие. — М.: Инфра-М, Форум, 2002.
- 16 Афанасьев Э.В., Ярошенко В.Н. Эффективность информационного обеспечения управления. — М., 1987.
- 17 Блэк Сэм. Паблик рилейшнз. Что это такое? — М., 1990.
- 18 Галатенко В. Информационная безопасность, «Открытые системы». 1995. № 4, 5 ([www.osp.ru/os/1995](http://www.osp.ru/os/1995)).
- 19 Гольинкер В. Информатика: рынок и право. — М., 1992.
- 20 Дейям Арманд. Реклама. — М., 1993.
- 21 Диксон Питер А. Управление маркетингом. — М, 1998.
- 22 Доти Дороти. Паблсити и паблик рилейшнз. — М., 1996.
- 23 Информационные системы в экономике / Под ред. В. В. Дика. — М.: Финансы и статистика, 1996.
- 24 Картер Г. Эффективная реклама. — М., 1991.

- 25 Ракитова А. И. Философия компьютерной революции. — М., 1991.
- 26 Шкардун В. Д. Маркетинг в практике информационных служб организаций и предприятий. — М., 1992.