

Этап1. Концептуальная модель для информационной системы....	ст. 2
Этап2. Техническое задание.....	ст. 2
Этап3. Спецификации.....	ст. 3
Этап4. Функциональная диаграмма.....	ст. 7
Этап5. Диаграмма потоков данных.....	ст. 8
Этап6. Диаграмма структуры данных.....	ст. 11
Этап7. Диаграмма «сущность-связь».....	ст. 12
Этап8. Структурная карта(в нотации Константайна).....	ст. 14
Этап9. Диаграмма вариантов использования.....	ст. 15

## **Этап1. Концептуальная модель для информационной системы**

1. Область применения информационной системы – коммерческая фирма.
2. Цель: учет и анализ доходов и расходов фирмы.
3. Источник данных – документы, в которых зафиксированы доходы и расходы предприятия (накладные, счета).
4. Пользователи данного программного продукта:
  - 4.1. Бухгалтеры,
  - 4.2. Директор,
  - 4.3. Системный администратор.
5. Технические средства: использование на локальном компьютере. Не предусмотрена работа по сети.
6. Средства защиты: Использование пароля доступа.

## **Этап2. Техническое задание**

### **1. ВВЕДЕНИЕ.**

Разрабатываемый программный продукт предназначен для учёта и анализа доходов и расходов предприятия. Данная информационная система должна будет использоваться бухгалтером на коммерческой фирме, а так же директором и системным администратором.

### **2. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ.**

Задание по предмету "Технология программирования".

### **3. НАЗНАЧЕНИЕ.**

Система предназначена для учета и контроля различных видов доходов и расходов предприятия.

### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ.**

- 4.1. Функциональные характеристики.
  - 4.1.1. Ввод и редактирование информации
  - 4.1.2. Вывод сведений о доходах и расходах фирмы
  - 4.1.3. Предусмотреть систему подсказок, справочной информации.
- 4.2. Выходные данные
  - 4.2.1. Запросы
    - 4.2.1.1. Запрос по виду дохода и периоду
    - 4.2.1.2. Запрос по виду расхода и периоду
  - 4.2.2. Отчеты
    - 4.2.2.1. Список доходов за введенный период (группировка по виду дохода)
    - 4.2.2.2. Список доходов за введенный период по виду дохода
    - 4.2.2.3. Счет-фактура
    - 4.2.2.4. Список расходов за введенный период (группировка по виду расхода)
    - 4.2.2.5. Список расходов за введенный период по виду расхода
    - 4.2.2.6. Платежная ведомость
- 4.3. Надежность.
  - 4.3.1. Контроль вводимой информации
  - 4.3.2. Предусмотреть создание резервных и архивных копий.
- 4.4. Состав и параметры технических средств.
  - 4.4.1. Минимальные конфигурации
    - 4.4.1.1. Тип процессора .....Pentium II
    - 4.4.1.2. Объем ОЗУ .....64Мб
    - 4.4.1.3. Объем свободной памяти .....25 Мб
- 4.5. Требования информационной и программной совместимости.

Система должна работать под управлением операционной системы WINDOWS 95 и выше.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ.

- 5.1. Руководство пользователя.
- 5.2. Пояснительная записка.

### Этап3. Спецификации

#### 1. Главная форма:

##### 1.1. Главное меню:

##### 1.1.1. Составляющие главного меню:

- 1.1.1.1. Таблицы (Доходы, Расходы, Выплаты сотрудникам);
- 1.1.1.2. Словари данных (Контрагенты, Сотрудники);
- 1.1.1.3. Ввод данных (Доходы, Расходы, Выплаты сотрудникам);
- 1.1.1.4. Запросы (Доходы-Вид-Период, Расходы-Вид-Период);
- 1.1.1.5. Отчеты (Список доходов за период, Список доходов за период по виду дохода, Список расходов за период, Список расходов за период по виду расхода);
- 1.1.1.6. Справка (Помощь, О программе).

#### 2. Формы:

##### 2.1. Доходы:

Через данную форму будет заполняться таблица «Доходы».

##### 2.1.1. Таблицы:

##### 2.1.1.1. Доходы:

- № – автоинкрементный (счетчик);
- Дата – дата;
- Контрагенты (выбор из пополняемого списка) – строковый;
- Наименование – строковый;
- Единицы измерения (выбор из списка) – строковый;
- Цена – денежный;
- Количество – числовой;
- Сумма(вычисляемое поле) – денежный.

##### 2.1.2. Формы:

##### 2.1.2.1. Доходы:

- № – 4 байт;
- Дата – 8 байт;
- Контрагенты (выбор из пополняемого списка) – 30 байт;
- Наименование – 50 байт;
- Единицы измерения (выбор из списка) – 5 байт;
- Цена – 8 байт;
- Количество – 2 байт;
- Сумма(вычисляемое поле)– 8 байт.

Размер одной записи – 115 байт

На форме будет находиться кнопка «Счет-фактура» (возможность печати документа), а также кнопки добавления, редактирования, удаления записей.

## 2.2. Расходы:

Через данную форму будет заполняться таблица «Расходы».

### 2.2.1. Таблицы:

#### 2.2.1.1. Расходы:

№ – автоинкрементный (счетчик);  
Дата – дата;  
Вид расходов (выбор из списка) – строковый;  
Контрагенты (выбор из пополняемого списка) – строковый;  
Сумма – денежный.

### 2.2.2. Формы:

#### 2.2.2.1. Расходы:

№ – 4 байт;  
Дата – 8 байт;  
Вид расходов (выбор из списка) – 50 байт;  
Контрагенты (выбор из пополняемого списка) – 30 байт;  
Сумма – 8 байт.

Размер одной записи – 100 байт

На форме будут находиться кнопки добавления, редактирования и удаления записей.

## 2.3. Зарплата:

Через данную форму будет заполняться таблица «Зарплата».

### 2.3.1. Таблицы:

#### 2.3.1.1. Зарплата:

№ – автоинкрементный (счетчик);  
Дата – дата;  
ФИО (выбор из списка) – строковый;  
Сумма – денежный.

### 2.3.2. Формы:

#### 2.3.2.1. Зарплата:

№ – 4 байт;  
Дата – 8 байт;  
ФИО (выбор из списка) – 50 байт;  
Сумма – 8 байт.

Размер одной записи – 70 байт

На форме будет находиться кнопка «Платежная ведомость» (возможность печати документа), а также кнопки добавления, редактирования и удаления записей.

## 3. Словари данных:

### 3.1. Контрагенты:

#### 3.1.1. Таблицы:

##### 3.1.1.1. Контрагенты:

Код – числовой.  
Наименование – строковый.  
Полное наименование – строковый.  
ИНН – строковый.  
Юридический адрес – строковый.

Почтовый адрес – строковый.  
Телефоны – строковый.  
Расчетный счёт – строковый.

3.1.2. Формы:

3.1.2.1. Контрагенты:

Код – 2 байт.  
Наименование – 30 байт.  
Полное наименование – 50 байт.  
ИНН – 15 байт.  
Юридический адрес – 50 байт.  
Почтовый адрес – 50 байт.  
Телефоны – 50 байт.  
Расчетный счёт – 15 байт.

Размер одной записи – 260 байт

3.2. Сотрудники:

3.2.1. Таблицы:

3.2.1.1. Сотрудники:

№ пп – числовой.  
Табельный номер – числовой.  
ФИО – строковый.  
ИНН – строковый.  
№ страхового свидетельства – строковый.  
Должность – строковый.  
Адрес по регистрации – строковый.  
Фактический адрес – строковый.

3.2.2. Формы:

3.2.2.1. Сотрудники:

№ пп – 2 байт.  
Табельный номер – 2 байт.  
ФИО – 100 байт.  
ИНН – 15 байт.  
№ страхового свидетельства – 15 байт.  
Должность – 30 байт.  
Адрес по регистрации – 50 байт.  
Фактический адрес – 50 байт.

Размер одной записи – 264 байт.

3.4. На формах «Сотрудники», «Контрагенты» будут находиться кнопки «Добавление», «Редактирование», «Удаление».

4. Подсистема выдачи запросов.

4.1. Запрос по виду дохода и периоду.

Пользователь выбирает вид дохода, вводит период; результат запроса – список доходов по выбранному виду и введенному периоду.

4.2. Запрос по виду расхода и периоду.

Пользователь выбирает вид расхода, вводит период; результат запроса – список расходов по выбранному виду и введенному периоду.

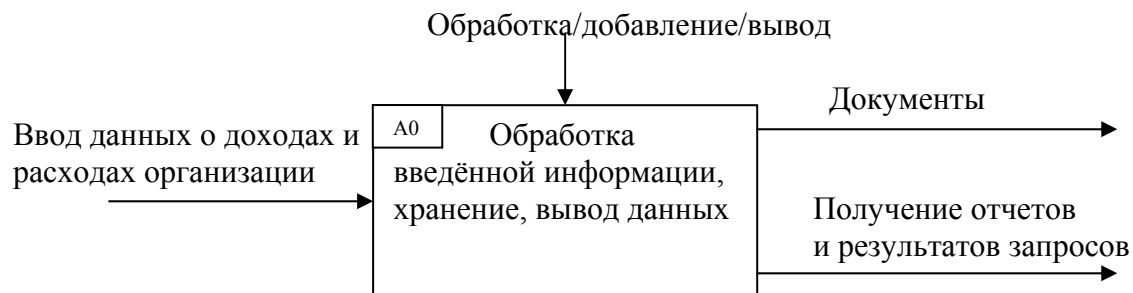
5. Подсистема формирования отчетов.

5.1. Отчеты по доходам:

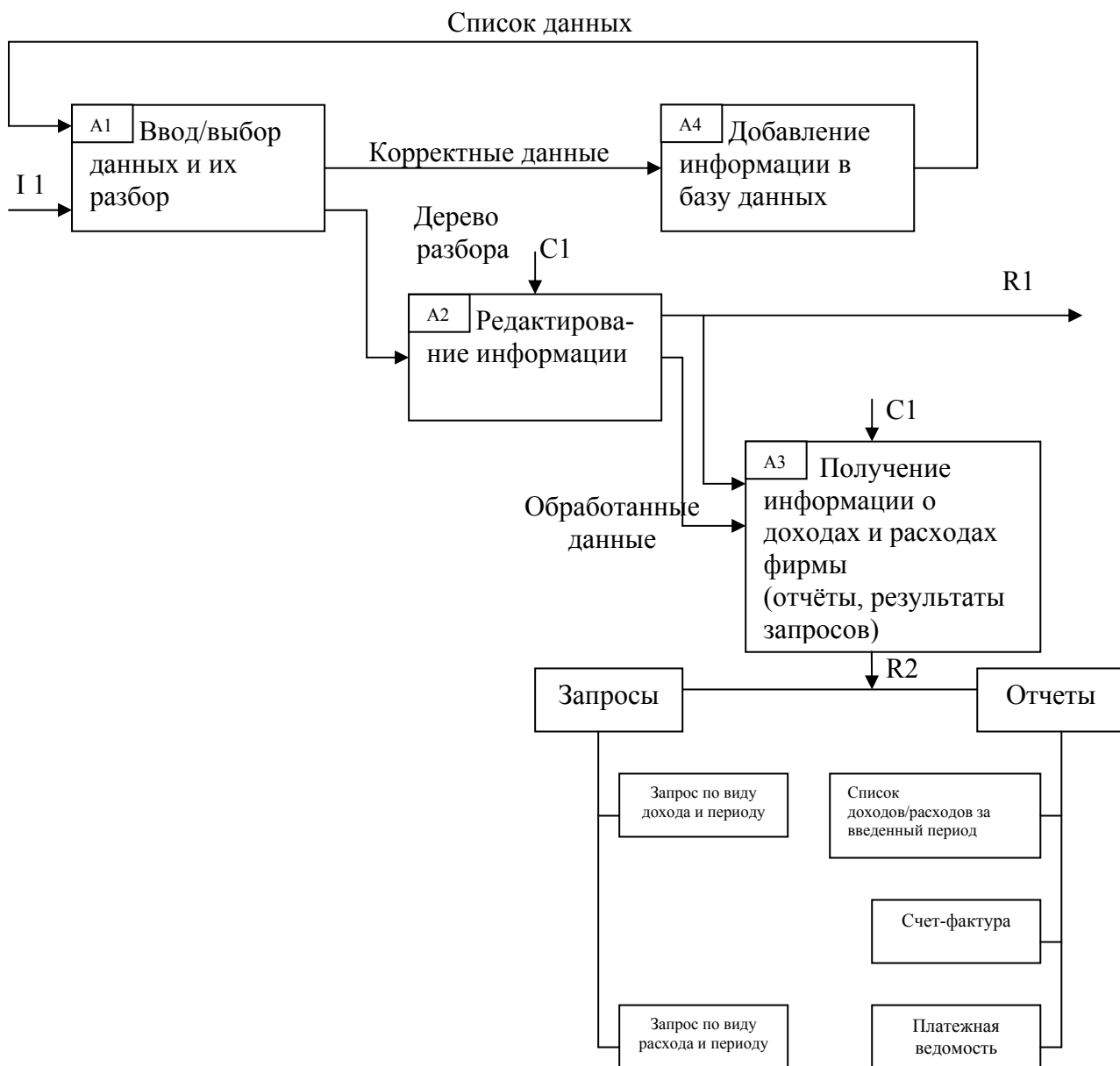
- 5.1.1. Список доходов за введенный период (группировка по виду дохода).
- 5.1.2. Список доходов за введенный период по виду дохода.
- 5.1.3. Счет-фактура.
- 5.2. Отчеты по расходам:
  - 5.2.1. Список расходов за введенный период (группировка по виду расхода).
  - 5.2.2. Список доходов за введенный период по виду расхода.
  - 5.2.3. Платежная ведомость.

#### Этап4. Функциональная диаграмма

##### 1. Диаграмма верхнего уровня.



##### 2. Диаграмма, уточняющая функции программы.



### 3. Словарь данных:

I 1 – входные данные;

C1 – вид обработка/вывод данных;

R1 –просмотр введённых данных;

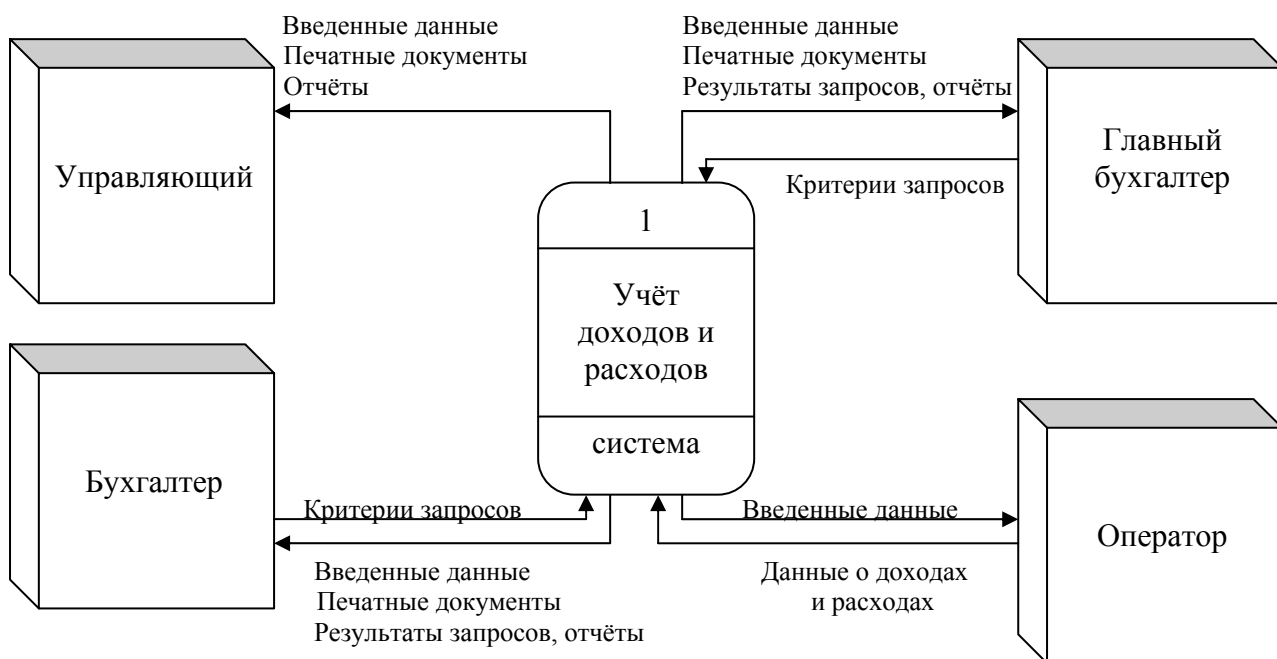
R2 –просмотр обработанных данных;

A0, A1, A2, A3, A4 – иерархическая нумерация блоков;

Дерево разбора – обработка данных.

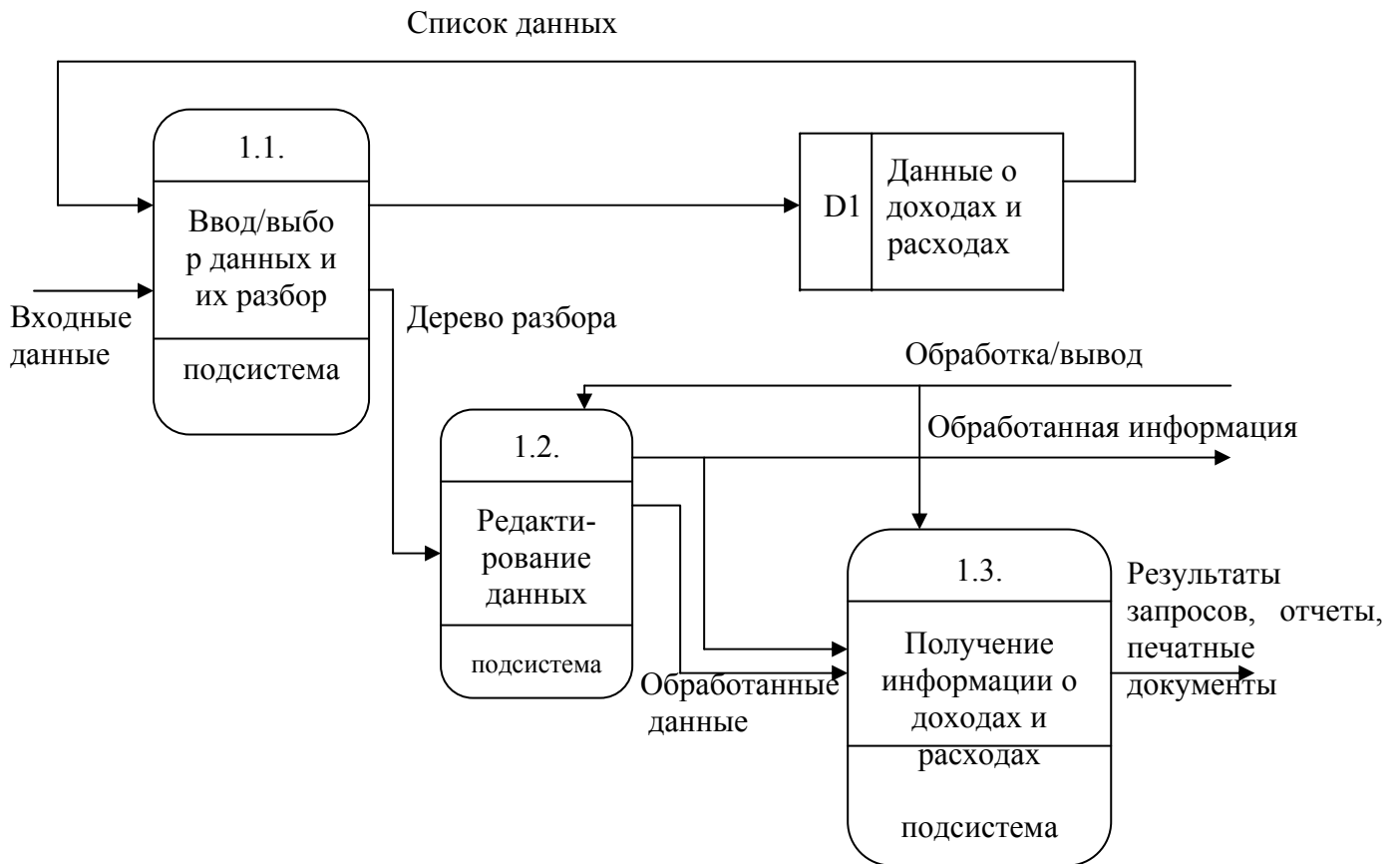
### Этап5. Диаграмма потоков данных

#### 1. Контекстная диаграмма (нотация Гейна-Сарсона).

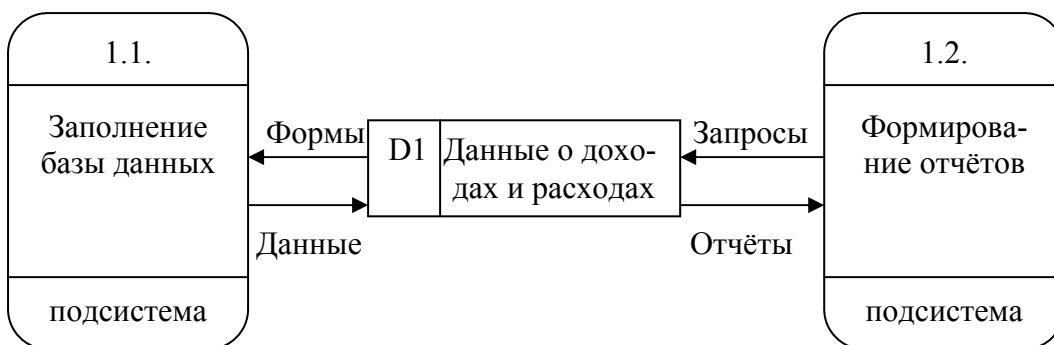




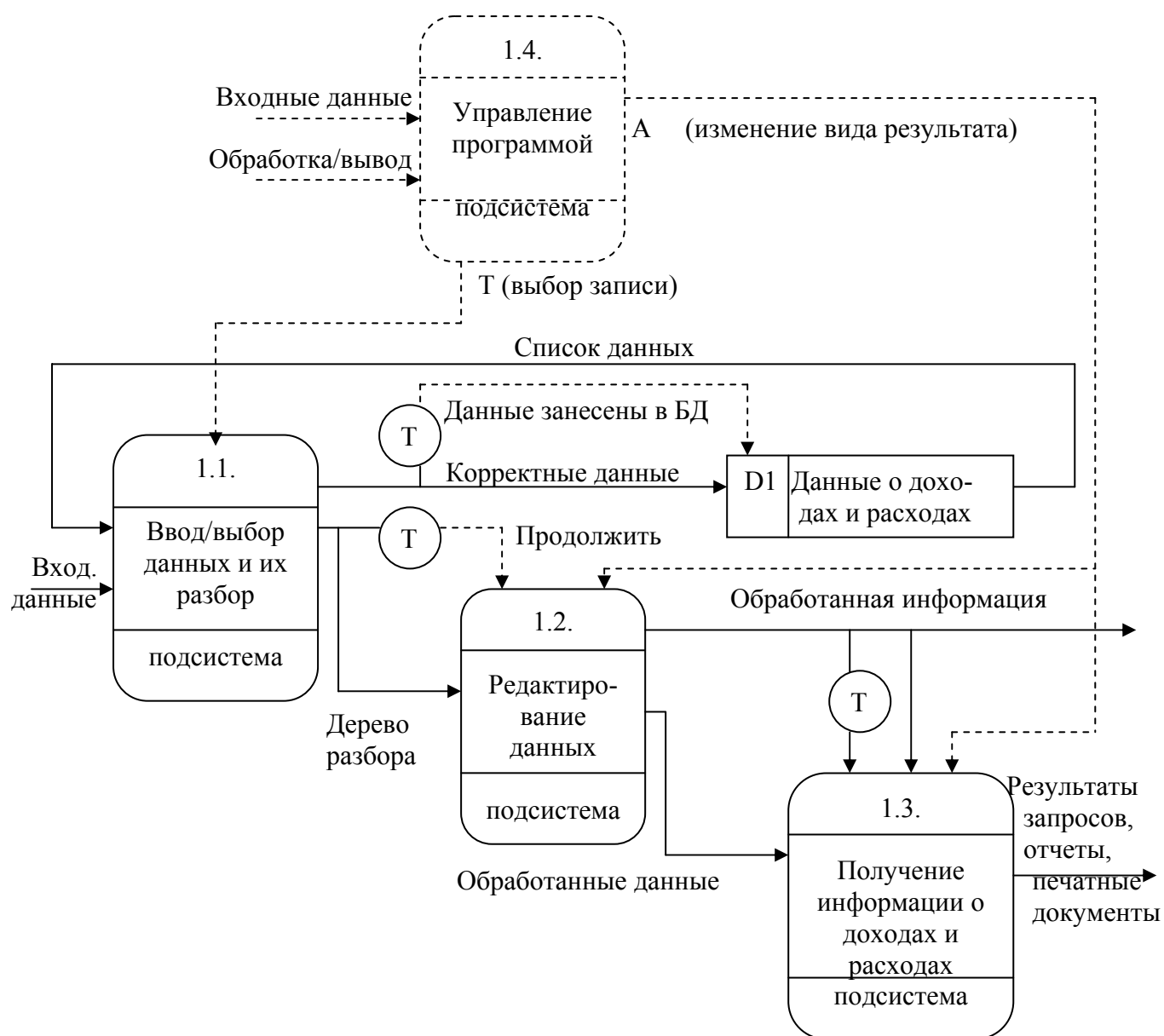
2. Детализирующая диаграмма потоков данных (нотация Гейна-Сарсона).



3. Детализирующая диаграмма потоков данных второго уровня (нотация Гейна-Сарсона).

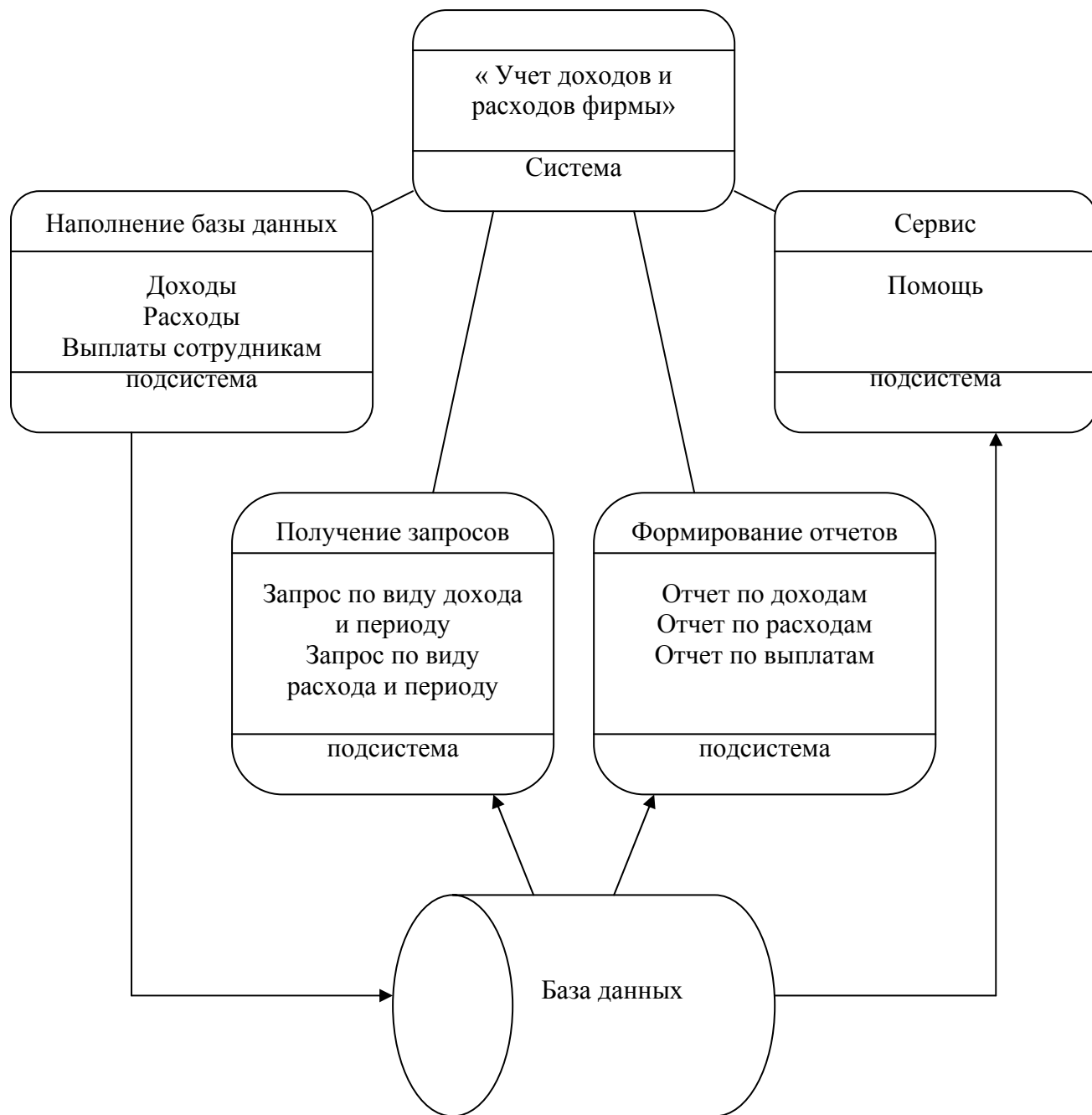


4. Диаграмма потоков данных, дополненная диаграммой потоков управляющих данных.



## Этап6. Диаграмма структуры данных

### 1. Схема взаимодействия подсистем системы:



## Этап7. Диаграмма «сущность-связь»

Данная диаграмма составлена по нотации Баркера.

### 1. Определение атрибутов:

#### 1.1. Доходы:

Num – номер записи в таблице (ключевое поле);  
Data – дата получения дохода;  
Kontragenti – контрагент;  
Name – наименование продукции или услуги;  
Ed – единицы измерения продукции или услуг;  
Cena – цена продукции или услуг;  
Kolichestvo – количество продукции или услуг;  
Summa – сумма дохода.

#### 1.2. Расходы:

Num – номер записи в таблице (ключевое поле);  
Data – дата расхода;  
Vid – вид расхода;  
Kontragents – контрагент;  
Summa – сумма расхода.

#### 1.3 Выплаты:

Num – номер записи в таблице (ключевое поле);  
Data – дата выплаты;  
FIO – ФИО сотрудника;  
Summa – Сумма выплаты.

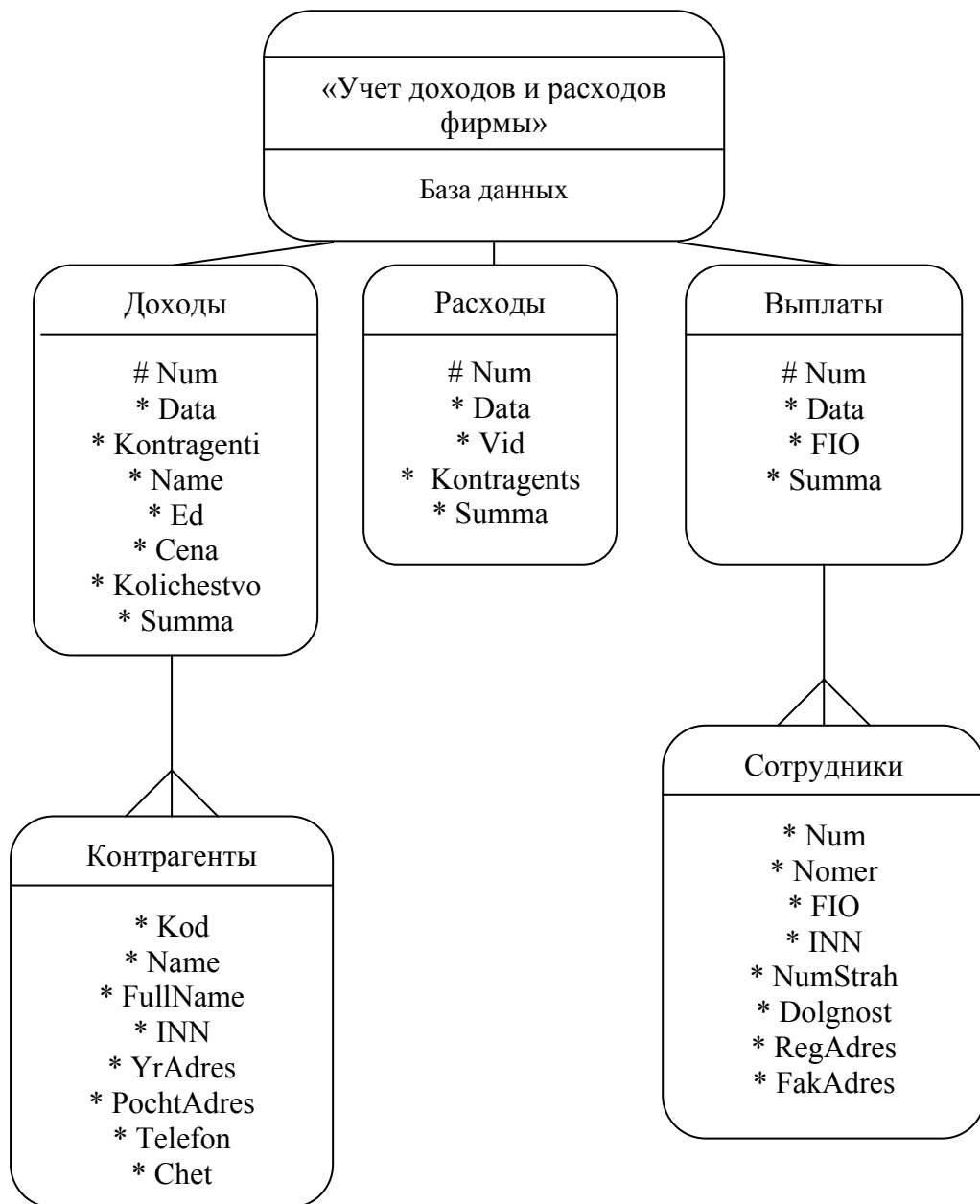
#### 1.4 Контрагенты:

Kod - номер записи в таблице;  
Name – имя контрагента;  
FullName – полное имя контрагента;  
INN – ИНН контрагента;  
YrAdres – юридический адрес контрагента;  
PochtAdres – почтовый адрес контрагента;  
Telefon – телефон контрагента;  
Chet – расчетный счет контрагента.

#### 1.5 Сотрудники:

Num - номер записи в таблице;  
Nomer – табельный номер сотрудника;  
FIO – ФИО сотрудника;  
INN – ИНН сотрудника;  
NumStrah – номер страхового свидетельства сотрудника;  
Dolgnost – должность сотрудника;  
RegAdres – адрес сотрудника по регистрации;  
FakAdres – фактический адрес сотрудника.

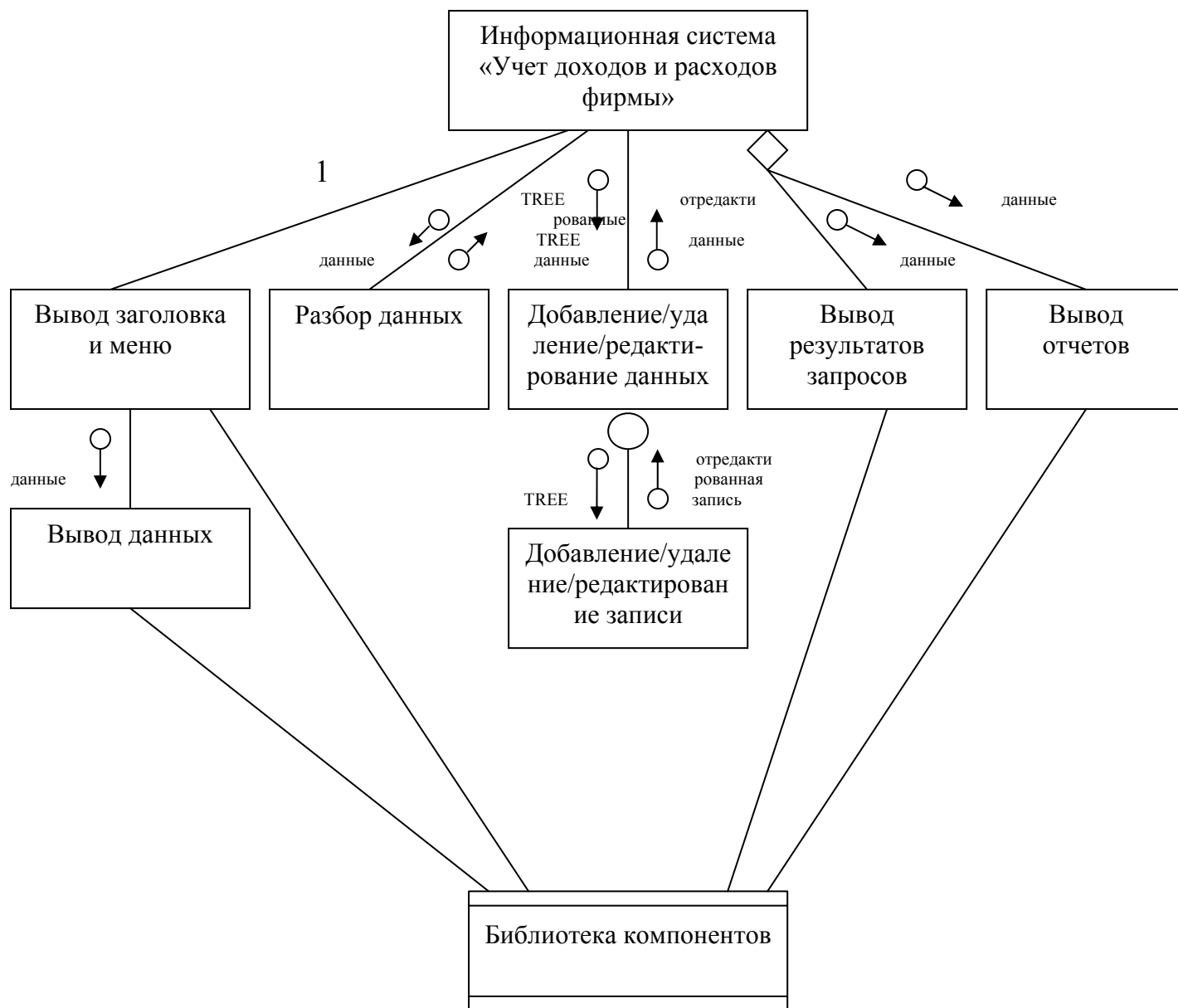
2. Диаграмма «сущность-связь».



3. Условные обозначения:

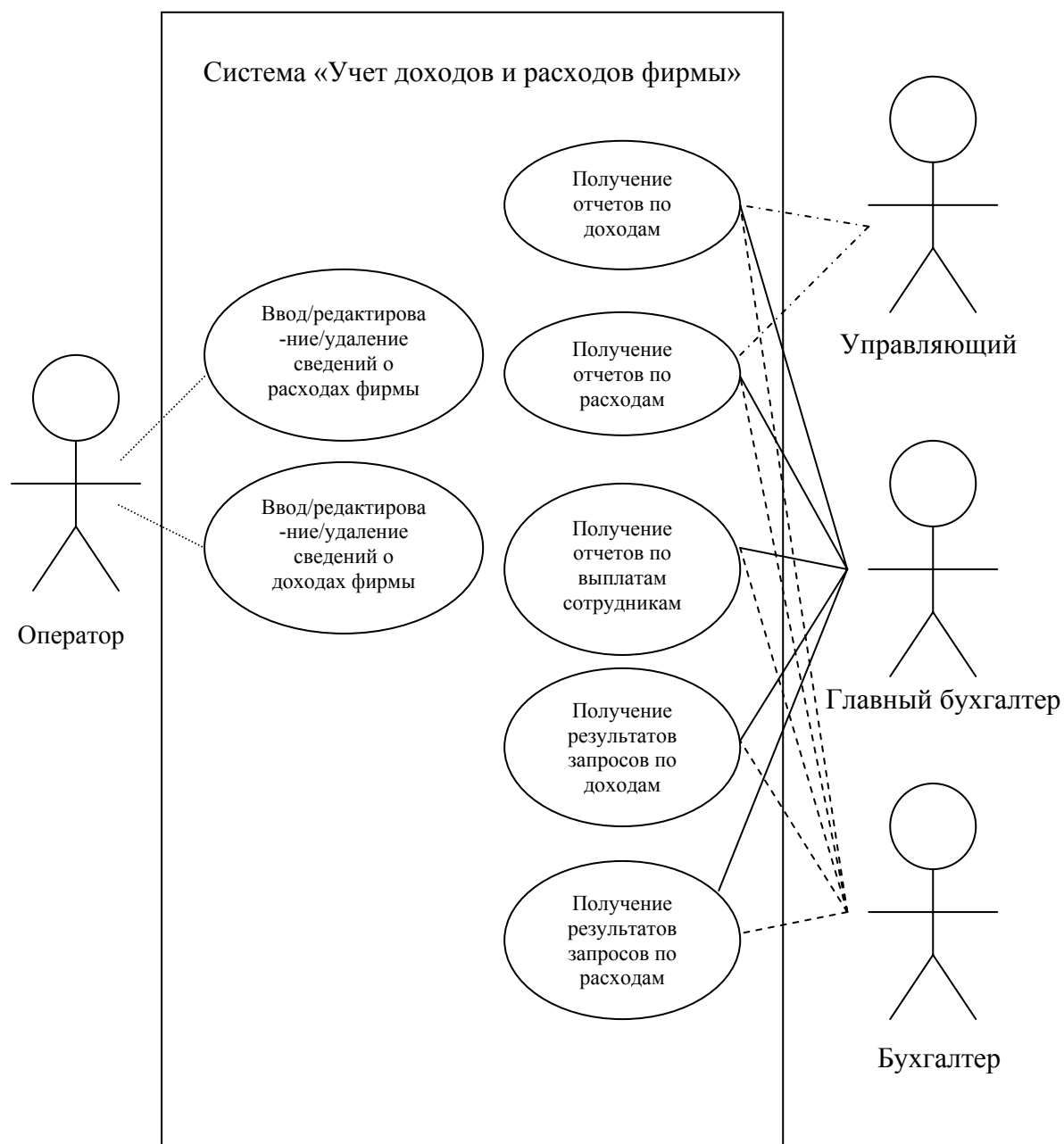
1. # - ключевой атрибут;
2. \* - обязательный атрибут.

## Этап8. Структурная карта(в нотации Константайна)



Условные обозначения:  
 1 – однократный вызов;  
 TREE – адрес дерева разбора.

## Этап9. Диаграмма вариантов использования



Условные обозначения:

- взаимодействие управляющего и вариантов использования системы;
- взаимодействие главного бухгалтера и вариантов использования системы;
- ..... взаимодействие бухгалтера и вариантов использования системы;
- ..... взаимодействие оператора и вариантов использования системы.